



# Réconcilier ville et voirie ou l'enjeu d'un rapprochement entre mobilité et urbanité : dynamiques et perspectives sur le réseau viaire structurant de Bourg-en-Bresse

Émilie Clair

## ► To cite this version:

Émilie Clair. Réconcilier ville et voirie ou l'enjeu d'un rapprochement entre mobilité et urbanité : dynamiques et perspectives sur le réseau viaire structurant de Bourg-en-Bresse. Sciences de l'Homme et Société. 2014. dumas-01112717

**HAL Id: dumas-01112717**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01112717>**

Submitted on 3 Feb 2015

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

## Notice Analytique

Auteur	CLAIR		Émilie
Titre du Mémoire	Réconcilier ville et voirie ou l'enjeu d'un rapprochement entre mobilité et urbanité : Dynamiques et Perspectives sur le réseau viaire structurant de Bourg-en-Bresse		
Directeur de Mémoire	Kamila TABAKA		
Collation	Nbre de pages : 103	Nbre d'annexes : 12	Nbre de réf. bibliographiques : 76
Mots clés	Voirie urbaine ; Requalification viaire ; Urbanité ; Mobilité durable ; Voies structurantes d'agglomération		
Termes géographiques	Villes moyennes ; Bourg-en-Bresse ; Rouen ; Saint-Chamond		
Résumé	<p>Toile de fond de l'espace urbain, la voirie a historiquement joué un rôle central dans la structuration et l'animation des territoires. Au fil des siècles, son rapport et son adhérence à la ville ont néanmoins considérablement évolué. Pensée jusqu'au XIXème siècle dans la perspective d'une mise en cohérence entre flux et forme urbaine, la conception des réseaux a progressivement évolué vers une dimension exclusivement réticulaire. Répondant aux besoins du modèle automobile, cette approche, qui dominera d'ailleurs la planification viaire jusqu'à la fin des années 1970, va participer au délitement croissant des fonctions fondamentales de la voirie en tant que support d'interactions sociales. Elle va également être la source de nombreuses externalités négatives, aujourd'hui fortement critiquées (pollution, fragmentation urbaine).</p> <p>A l'heure actuelle, face aux nouvelles réalités urbaines, le rapport ville/voirie se doit d'être réinterprété. Dans un contexte où le concept de durabilité devient le nouveau fer de lance des politiques territoriales, la requalification des réseaux viaires suppose l'engagement d'un travail morphologique et fonctionnel, ainsi que la participation et la coordination de tous les acteurs du territoire.</p> <p>Confrontées à diverses problématiques, les villes moyennes s'attachent aujourd'hui à définir et à projeter sur leurs territoires de nouveaux modèles de développement urbain. Dans ce contexte, et à l'image de la commune de Bourg-en-Bresse, elles portent des réflexions sur les infrastructures viaires, outil essentiel pour une mise en cohérence durable du couple urbanisme/transport.</p>		



## REMERCIEMENTS

En préambule de ce mémoire, je souhaite adresser mes remerciements les plus sincères aux personnes qui ont participé, de près ou de loin, à la concrétisation de ce projet de fin d'études.

Je remercie tout d'abord ma directrice de mémoire, Madame Kamila TABAKA, pour sa patience, sa disponibilité et la confiance qu'elle m'a accordée durant cette année. Merci pour ces précieux conseils dans la construction de ma réflexion, notamment lorsque cette dernière était emplie de doutes.

Je souhaite également exprimer toute ma reconnaissance à Madame Estelle LEPOULTIER (chargée d'études politique de stationnement à la Mairie de Bourg-en-Bresse), pour sa bienveillance, son soutien et ses conseils, qui m'ont permis de capitaliser de l'expérience tant sur le plan professionnel que personnel.

Je remercie tous les collègues des services Stratégies Opérations et Mobilités Urbaines, Urbanisme Appliqué et Plan SIG, pour leurs encouragements et leur bonne humeur quotidienne. Merci pour la confiance accordée sur les différentes missions qui m'ont été attribuées, pour les nombreux conseils graphiques, cartographiques et rédactionnels, pour les moments de partage à la cantine ou autour d'un ballon de football.

J'aimerais également exprimer toute ma gratitude à Madame Géraldine Garde, directrice du service Urbanisme à la Mairie de Bourg-en-Bresse, pour m'avoir donné l'opportunité de découvrir durant cette année d'apprentissage, le fonctionnement d'une collectivité.

Enfin, j'adresse une pensée toute particulière à Johannes, Anthony et Emeline qui ont eu la gentillesse de relire ce travail, ainsi qu'à ma famille et mes amis grenoblois et dijonnais, pour leur soutien indéfectible, notamment dans les moments d'incertitude et de découragement. Merci à Fantine, Pauline, Mehdi et Marjorie pour leur sollicitude et leur patience.

Dans le cadre de cette année en apprentissage effectuée au sein de la Mairie de Bourg-en-Bresse, j'ai été amenée à réaliser un diagnostic exhaustif des principales pénétrantes d'agglomération et ceintures routières de la commune. En premier lieu, cette mission a eu pour finalité la mise en exergue des dynamiques et problématiques présentes sur ces réseaux. Elle a également visé à formaliser des propositions de réaménagement, en cohérence avec les politiques et projets actuellement menés sur le territoire. Base essentielle dans la construction de ce projet de fin d'études, cette mission a ainsi été l'occasion de mettre en exergue l'évolution du rapport ville/voirie et de questionner à large échelle, la place accordée aux infrastructures routières dans les réflexions engagées en matière de politique urbaine durable.

## INTRODUCTION

Au cours de ces cinq dernières décennies, le bouleversement du contexte socio-économique associé à l'émergence des préoccupations environnementales a engendré une remise en cause profonde des pratiques de mobilité, puissamment vectrices d'externalités négatives. Dans un tel contexte, les actions et réflexions menées en matière de déplacements ont principalement convergé vers une aspiration commune : celle de la durabilité. A l'heure actuelle, l'insertion croissante des objectifs du développement durable tend à globaliser cette logique de pérennité à l'ensemble des composantes de la mobilité, et en premier lieu, aux infrastructures routières qui en constituent le principal support. Considérée comme « *l'un des éléments fondateurs de l'espace urbain*<sup>1</sup> », la voirie a joué et joue encore un rôle éminemment central dans l'identité et la structuration des villes. Support indispensable à la circulation des biens et des personnes et « *lieu d'accueil des pratiques sociales, économiques et politiques*<sup>2</sup> », elle concourt par la multiplicité de ses fonctions, à la mise en relation des espaces et des individus. Ainsi, selon Pierre-Jacques Olagnier : « *La voirie constitue un réseau structurant la ville par sa fonction première de circulation. Par les liens qu'elle permet de tisser entre les bâtiments qui la composent et entre les habitants qui la pratiquent, elle semble faire de l'espace urbain, un territoire (...)*<sup>3</sup> ». Apparaissant comme « *la première armature des paysages humanisés*<sup>4</sup> », la trame viaire constitue le témoignage d'une interdépendance historique entre forme et mouvement. De la Renaissance jusqu'au début du XIX<sup>ème</sup> siècle, ville et voirie évoluent conjointement. A cette époque, la route est alors perçue comme « *la condition d'une ville ouverte, apte aux échanges, aux brassages, et à la démocratie*<sup>5</sup> ». Toutefois, à partir du XX<sup>ème</sup> siècle, dans un contexte de croissance économique, de développement urbain et d'explosion de la mobilité, le rapport dual ville/voirie tend à être remis en cause. Face à la démocratisation de la voiture individuelle et à l'accroissement exponentiel des flux de trafic, la morphologie des réseaux évoluent afin de répondre aux nouvelles exigences d'accessibilité, de capacité et de débit. Par nécessité, les villes s'adaptent à l'automobile en assurant « *la création d'un réseau de voirie monofonctionnel, répondant aux principes fonctionnalistes*

<sup>1</sup> OLAGNIER P.-J., « La voirie, trame des paysages urbains. Le rôle des infrastructures routières dans le paysage des villes », Les Annales de la Recherche urbaine n°85, pp 162-170

<sup>2</sup> DUPUY S.-B., « Contribution de la voirie à l'identité de la ville : Le projet de requalification de la nationale 75 de Voreppe à Saint Martin le Vinoux », DESS « Urbanisme et Aménagement », Université Pierre Mendès-France, septembre 1997, 105 p.

<sup>3</sup> OLAGNIER P.-J., « La voirie, trame des paysages urbains. Le rôle des infrastructures routières dans le paysage des villes », Les Annales de la Recherche urbaine n°85, pp 162-170

<sup>4</sup> PANERAI P., MANGIN D., « Projet urbain », Marseille, Éditions Parenthèses, 1999, 185 p.

<sup>5</sup> WACHTER S., « Trafics en ville : L'architecture et l'urbanisme au risque de la mobilité », Éditions Recherche, 2004, 163 p.



et à un idéal circulatoire<sup>6</sup> ». Dans ce contexte, vitesse et fluidité apparaissent comme les nouveaux maîtres mots de la mobilité contemporaine. Les logiques planificatrices de l'époque, alors basées sur la séparation des flux et la segmentation entre forme urbaine et voirie, conduisent les villes à hériter d'infrastructures lourdes (boulevards, rocade, pénétrantes), sources de nuisances multiples. Vectrices de fragmentation urbaine, de pollution et de congestion, ces dernières ont également provoqué une déshumanisation croissante des espaces publics à leurs abords.

A partir des années 1970, l'émergence des considérations environnementales et la dégradation du cadre de vie, engendrent une remise en cause profonde d'un modèle essentiellement basé sur la prédominance des modes motorisés. Le paradigme du développement durable et ses traductions dans la législation nationale, invitent à une considération accrue des problématiques de déplacements ainsi qu'à une mise en cohérence du couple urbanisme/transport. Dans cette optique, le rapport ville/voirie doit d'être réinterprété au profit d'une conception intégrée des infrastructures routières. Au cœur de ces nouvelles réflexions, « *la voie ne doit pas apparaître comme une rupture mais plutôt comme une couture, un agent de liaison qui répare et réunifie le tissu urbain*<sup>7</sup> ». Le passage d'une gestion des flux à une gestion des déplacements, implique de redonner aux voies, une nouvelle urbanité en favorisant leur insertion urbaine et paysagère et en garantissant le retour de leur multifonctionnalité.

Ainsi, véritable toile de fond de la ville, la voirie apparaît aujourd'hui comme un enjeu urbain majeur. Participant indéniablement à la structuration et à l'animation des territoires, son rôle semble néanmoins se déliter depuis l'avènement du modèle automobile. L'approche réticulaire, qui s'est imposée au détriment d'une dimension socio-spatiale, a semble-t-il participé à la déterritorialisation des infrastructures, et opéré une disjonction croissante entre urbanisme et déplacements. Aujourd'hui, le concept de durabilité qui se fait jour dans la pensée urbaine contemporaine appelle à l'émergence de nouveaux référentiels urbains, au cœur desquels le rôle de la voirie et sa relation avec la ville sont réinterprétés. Dans ce contexte, divers questionnements peuvent être soulevés :

- Les infrastructures viaires peuvent-elles être porteuses d'un nouveau rapport entre mobilité et urbanité ?
- Face aux nouvelles exigences des politiques urbaines contemporaines, quels sont aujourd'hui les principaux enjeux de la requalification des voies structurantes ?
- A l'image des villes moyennes, quelles perspectives d'évolution du réseau dans les territoires marqués par l'hégémonie automobile ?

Pour répondre à ces problématiques, nous nous attacherons dans un premier temps à mettre en lumière les évolutions du rapport ville/voirie entre le XIX<sup>ème</sup> siècle et le début des années 1970. Appréhendée sous Cerdà et Haussmann dans une perspective de mise en cohérence entre forme et flux, la conception des réseaux viaires a progressivement été entreprise dans une logique exclusivement réticulaire, répondant ainsi aux besoins de mobilité générés par le modèle automobile.

<sup>6</sup> LEHEIS S., ZILIANI L., « Refaire la route sur la route. Adapter les infrastructures routières existantes aux enjeux de développement durable : quelles pratiques et quels effets ? Le cas de Marseille et Buenos Aires », Ville, Transport et Territoire, Quoi de neuf ?, 2010, 14 p.

<sup>7</sup> WACHTER S., « Trafics en ville : L'architecture et l'urbanisme au risque de la mobilité », Éditions Recherche, 2004, 163 p.

Face aux effets induits par une telle approche, la réconciliation entre espace urbain et voirie se doit aujourd'hui d'être engagé. Dans ce cadre, nous analyserons dans un deuxième temps, les nouvelles exigences qui se font jour dans la pensée urbaine contemporaine, pour ensuite mettre en exergue les principaux enjeux autour d'une reconfiguration du réseau viaire. Pour illustrer plus concrètement le propos, deux études de cas seront présentées, témoignant ainsi des multiples possibilités d'interventions sur le territoire. Dans un troisième temps, nous recentrerons l'analyse sur les villes moyennes. Territoires à l'épreuve de la diffusion urbaine et de l'hégémonie automobile, elles apparaissent actuellement comme des espaces d'interventions prioritaires en matière de politiques d'aménagement et de mobilité. Pour illustrer ces tendances, un diagnostic effectué sur le réseau structurant de Bourg-en-Bresse sera ici présenté. Accompagné de propositions de réaménagement, il permet ainsi de mettre en lumière les enjeux autour d'une réinterprétation du rapport ville/ voirie.

# CHAPITRE I

Le rapport ville / voirie du XIXème siècle  
jusqu'au début des années 1970 :  
Histoire d'une pensée urbaine tournée vers l'automobilité



« Ce qui caractérise une voie urbaine, c'est sa complexité et la multiplicité de ses rôles. Elle accueille des activités qu'il faut desservir, elle est bordée de commerces, elle abrite la promenade ou le repos des citoyens, elle assure la desserte d'un quartier tout en favorisant le calme des riverains, ou bien encore, elle écoule un trafic important qu'il faut concilier avec un environnement correct aux habitants<sup>8</sup> ». Composante essentielle de l'espace public, support indispensable aux pratiques de mobilité, la voirie a historiquement joué par la diversité de ses fonctions, un rôle fondamental dans la construction de l'urbs et de la civitas. A partir du XIX<sup>ème</sup> siècle, l'avènement de l'automobilité introduit néanmoins une nouvelle donne dans la conception et l'aménagement des voies. Face aux nouvelles exigences en matière d'accessibilité et de fluidité, le réseau viaire est appréhendé sous un angle purement techniciste. La domination d'une logique exclusivement réticulaire jusqu'au début des années 1970, exercera ainsi de profondes mutations urbaines, opérant par voie de conséquence l'établissement d'un nouveau rapport entre ville et voirie.

## 1. Voirie, espace public, urbanité : Quelle(s) définition(s) ? Quelle(s) interaction(s) ?

### **1.1. La voirie : un objet multiforme et polyfonctionnel**

#### 1.1.1. Un espace, des typologies

La voirie se situe, par la diversité de ses usages et de ses fonctions, au croisement des sphères politiques, économiques, sociales et environnementales. Consensuellement, elle se définit comme « un réseau d'infrastructures permettant la circulation des biens et des personnes<sup>9</sup> ». Appartenant au domaine public, sa gestion est principalement assurée par l'État (routes nationales) et les collectivités territoriales (routes départementales et communales). Support indispensable aux pratiques de mobilité, elle forme l'une des composantes fondamentales du système de déplacement. En garantissant la mise en relation des espaces et des individus, elle revêt également un puissant rôle social et économique. Elle est en effet « partie prenante du système des pratiques et relations sociales comme lieu d'activités, soit comme non-lieu du fait d'un aménagement ségrégatif<sup>10</sup> ». Elle participe également au système de localisation des activités et des fonctions urbaines, par la valeur qu'elle produit sur les espaces environnants. Support physique de la ville, elle joue ainsi une place prépondérante dans la structuration de l'espace urbain: « La voirie est (...) conçue comme un "squelette", artères vitales pour le bon fonctionnement de la vie urbaine<sup>11</sup> ».

Au-delà de sa diversité fonctionnelle, la voirie urbaine se caractérise également par la multiplicité de ses formes. « Selon l'importance de son emprise, sa localisation au sein de l'espace urbain, elle connaît tout un éventail de situations, allant de l'impasse à la voie rapide urbaine<sup>12</sup> ». Depuis le début du XX<sup>ème</sup> siècle, la croissance urbaine, couplée à l'évolution des modes de transport, a profondément impacté la conception, mais également la hiérarchisation du réseau viaire. A l'heure actuelle, sur la base de principes techniques définis par le rapport Buchanan (1963), la classification administrative française des voies subdivise le système viaire urbain en trois grandes catégories :

<sup>8</sup> FAIVRE D'ARCIER B., « Voirie urbaine : De l'accumulation à la gestion patrimoniale », Université Lyon II, novembre 1992, 143 p.

<sup>9</sup> Ibid

<sup>10</sup> Ibid

<sup>11</sup> OLAGNIER P.-J., « La voirie, trame des paysages urbains. Le rôle des infrastructures routières dans le paysage des villes », Les Annales de la Recherche urbaine n°85, pp 162-170

<sup>12</sup> FAIVRE D'ARCIER B., « Voirie urbaine : De l'accumulation à la gestion patrimoniale », Université Lyon II, novembre 1992, 143 p.

- **Les voies rapides urbaines** : Évoluant aujourd'hui vers la notion de « voies structurantes d'agglomération », cette typologie regroupe les voies rapides urbaines à caractéristiques autoroutières (VRU A) et non autoroutières (VRU U). Situées généralement en dehors des agglomérations, les VRU A sont des voies monomodales où les vitesses autorisées varient entre 90 et 110 km/h. Morphologiquement similaires à des autoroutes, elles assurent des liaisons interurbaines et peuvent ainsi accueillir des trafics supérieurs à 1500 UVP (unité de voitures particulières) par heure et par voie. Les VRU U possèdent, quant à elles, le statut de routes express, et se caractérisent par des vitesses autorisées allant jusqu'à 70 km/h. Leur trafic fluctue, en heure de pointe, entre 800 et 1500 UVP/h/v. Selon l'ICTAVRU<sup>13</sup>, ces voies « *disposent de relations fonctionnelles avec un site très urbanisé ou à devenir urbanisé, possèdent des trafics d'échanges et locaux prépondérants et se caractérisent par des points d'échanges fréquents ainsi qu'une intégration éventuelle dans leur emprise, mais de façon séparée des chaussées, d'aménagements pour deux-roues légers et piétons, ainsi que d'arrêts de transports en commun*<sup>14</sup> ». Selon le tissu urbain traversé, leur emprise peut être variable allant de la 2 x 2 voies à la 2 x 1 voie. A l'échelle de l'agglomération, les voies rapides urbaines participent à l'organisation des échanges. Cependant, par leurs caractéristiques (accès riverains limités, distances élevées entre les intersections), ces axes disposent d'une interaction faible avec leur milieu environnant.
- **Les voies artérielles** : Elles se subdivisent en deux sous-catégories, à savoir les artères et les boulevards urbains. Ces axes ont une vocation circulatoire et drainent quotidiennement le trafic local et d'échange. D'une manière générale, les vitesses sont limitées à 50 km/h et les flux sont inférieurs à 800 uvp/h/v. Contrairement aux voies rapides urbaines, ces axes accueillent une circulation multimodale en assurant, par exemple, la présence d'aménagements cycles et piétons. « *Traversant un espace urbanisé ou urbanisable* », elles desservent essentiellement « *des constructions aérées et le plus souvent non contiguës à la voie telles que des habitations ou des activités commerciales avec stationnement aménagé*<sup>15</sup> ».
- **Les voies de quartier** : Également dénommées « voies de desserte », ces axes sont le support du trafic local. Assurant les liaisons inter quartiers, ils possèdent des vitesses faibles variant de 30 à 50 km/h. Ces voies, généralement bordées par un front bâti continu, se caractérisent par leur multifonctionnalité (lieu de rencontre, espace de circulation) et l'existence, sous certaines conditions, d'un processus d'appropriation par les habitants.

7

Cette classification, établie à partir de critères administratifs et techniques, donne une vision globalisante de la hiérarchie viaire. Certaines villes à l'image de Montpellier, de Lyon ou encore de Nîmes, l'ont toutefois modulée en fonction des caractéristiques de leur propre réseau. Dans ce cadre, et en raison des particularités territoriales de Bourg-en-Bresse, nous proposerons la terminologie et hiérarchie suivantes :

<sup>13</sup> ICTAVRU : Instruction sur les conditions techniques d'aménagement des voies rapides urbaines

<sup>14</sup> CERTU., « Voies rapides urbaine de types U, comment les identifier ? Analyse d'exemple en France », Éditions du Certu, Mars 2012, 42 p.

<sup>15</sup> Ibid



- **Les voies structurantes** : Elles englobent la rocade d'agglomération, les pénétrantes et les ceintures de contournement du centre-ville. Actuellement en cours de réalisation, la rocade répond à la nécessité d'alléger en cœur de ville, les trafics de transit et d'échanges. Elle dispose de caractéristiques analogues aux voies rapides : vitesses autorisées à 90 km/h, morphologie à 2 x 1 voie. Principales artères de la ville, les pénétrantes et ceintures de contournement sont, quant à elles, le support des trafics locaux, d'échanges et de transit. Malgré l'importance des flux, elles acceptent, sur certains tronçons, une circulation multimodale. Les vitesses autorisées varient entre 50 et 70 km/h, mais en raison de la morphologie des voies (lignes droites, emprise importante), il est fréquent que ces dernières ne soient pas respectées. Au croisement de diverses problématiques, ces voies constituent, dans le cadre des réflexions menées en matière de mobilité durable, l'une des trames d'actions prioritaires de la Ville et de la communauté d'agglomération de Bourg-en-Bresse.
- **Les voiries urbaines traditionnelles** : Elles regroupent l'ensemble des voies de distribution ainsi que les voies de desserte de la ville. Elles sont essentiellement le support du trafic local et assurent les liaisons entre les quartiers. Ces voies se caractérisent par des emprises relativement faibles et par des vitesses variant entre 30 et 50 km/h. Face au constat de l'obsolescence croissante de son schéma de circulation (plan Marguerite datant des années 1970), la ville engage à l'heure actuelle des réflexions dans l'objectif de garantir une gestion raisonnée des déplacements au sein du périmètre de l'hypercentre.

Ainsi, par la variabilité de ses caractéristiques et de ses dynamiques, la voirie constitue un objet multiforme et polyfonctionnel. Réseau technique le plus territorialisé, elle se situe également au croisement de diverses approches.

### 1.1.2. Un espace, des approches

Historiquement, la conception de la voirie est le fruit d'une imbrication entre deux grandes approches :

- **Une approche réticulaire** : Dans cette dimension, la voirie est assimilée à « *un système de points et de lignes<sup>16</sup>* », à « *un ensemble de tronçons et de carrefours servant essentiellement à la circulation des biens et des personnes, motorisées ou non<sup>17</sup>* ». Elle est également perçue comme un équipement-support, lieu de cohabitation entre différents services collectifs urbains : transports publics, réseaux d'assainissement,... Clé d'entrée des ingénieurs et des économistes, cette approche repose essentiellement sur une vision techniciste du réseau viaire. Les logiques de capacité et de débit guident le processus de réflexion et de conception des voies.
- **Une approche spatiale** : « *Comme le soulignait I.Cerda, la rue (...) ne consiste pas seulement à faciliter la circulation mais aussi et surtout à permettre l'accès des maisons et à procurer l'air et la lumière aux habitants qui y demeurent<sup>18</sup>* ». Vision défendue par les architectes et les urbanistes, la voirie est ici perçue « *comme un volume, une trame de l'espace urbain, et*

<sup>16</sup> BRES A., « Le système des voies urbaines : entre réseau et espace », Flux n°34, 1998, pp 4-20.

<sup>17</sup> FAIVRE D'ARCIER B., « Voirie urbaine : De l'accumulation à la gestion patrimoniale », Université Lyon II, novembre 1992, 143 p.

<sup>18</sup> BRES A., « Le système des voies urbaines : entre réseau et espace », Flux n°34, 1998, pp 4-20.

*constitue un élément du paysage et de l'animation de la ville<sup>19</sup> ». Elle donne, par ses fonctions et ses usages, du rythme à l'espace urbain et participe par conséquent à la qualité du cadre de vie. Par l'accessibilité qu'elle produit, la voirie joue un rôle indéniable dans l'organisation fonctionnelle et sociale de la ville. Dans cette approche, la dimension qualitative est au cœur des principes de conception et de réaménagement des voies (traitement des espaces publics aux abords, valorisation paysagère).*

Au fil des siècles, la divergence ou complémentarité entre ces deux logiques a défini et déterminé les propriétés fondamentales du système viaire, à savoir :

- **Son accessibilité** : Elle correspond à l'offre de services rendus par la voirie en termes de « *commodité d'accès, de choix de destinations et d'itinéraires<sup>20</sup>* ». L'accessibilité renvoie notamment aux notions connexes d'ubiquité (= possibilité d'accéder en tout lieu à un réseau), d'immédiateté (= capacité d'un réseau à offrir sans délai le service qu'il délivre) mais également d'instantanéité (= renvoie au temps de déplacement).
- **Sa mutabilité** : La voirie doit s'inscrire dans une stratégie à long terme, et dans ce cadre être capable de s'adapter autant à l'évolution des espaces qui la bordent, qu'à la mutation des pratiques de mobilité.
- **Son imageabilité** : Elle « *illustre l'aptitude de la voirie à susciter une appréhension des territoires, à les donner à lire, et à permettre de se repérer tout au long des déplacements<sup>21</sup>* ».

Ainsi, au cours de ces deux derniers siècles, l'évolution des rapports ville/voirie a été symptomatique du degré d'appréhension de ces différentes approches au sein des processus de conception des voies. Toutefois, comme le souligne Antoine Brès : « *L'articulation entre approche spatiale et approche réticulaire du système des voies apparaît d'autant plus essentielle aujourd'hui qu'il incombe au réseau viaire d'assurer le lien entre l'espace urbain et la mobilité sans cesse croissante de nos contemporains, entre le global et le local<sup>22</sup>* ».

---

<sup>19</sup> FAIVRE D'ARCIER B., « Voirie urbaine : De l'accumulation à la gestion patrimoniale », Université Lyon II, novembre 1992, 143 p.

<sup>20</sup> BRÈS A., « Le système des voies urbaines : entre réseau et espace », Flux n°34, 1998, pp 4-20.

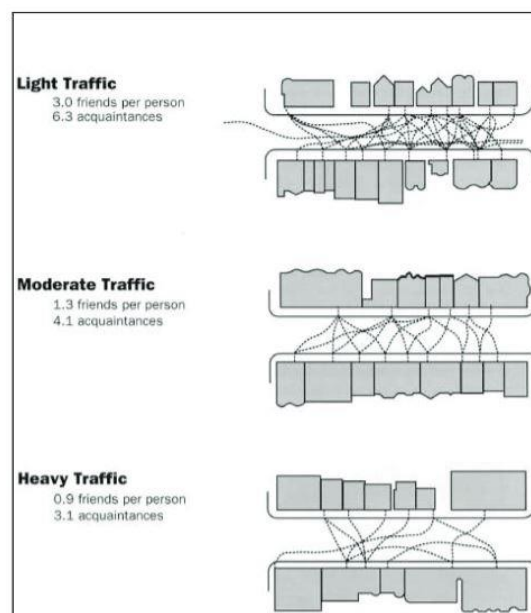
<sup>21</sup> Ibid

<sup>22</sup> Ibid

## 1.2. La voirie : une composante fondamentale de l'espace public

L'espace public constitue une notion polysémique, appréhendée notamment dans le domaine social, juridique ou encore architectural. Dans les années 1960, le terme est mis en exergue par le théoricien allemand Jürgen Habermas, qui le définit comme « *la sphère du débat politique, la publicité des opinions privées, qui participent à la vie commune en devenant publiques*<sup>23</sup> ». Suite à un glissement sémantique opéré dans les années 1970, la notion est davantage « *employée comme une catégorie de lecture de la ville, pour désigner un espace matériel porteur de caractéristiques propres en termes de formes et d'usages*<sup>24</sup> ». L'espace public caractérise ainsi au cœur de cette approche, « *un espace physique regroupant tous les lieux qui appartiennent au domaine public, qui sont librement et gratuitement accessibles, et qui de surcroît sont aménagés et entretenus à cette fin*<sup>25</sup> ». Dans la sphère scientifique, certaines disciplines, à l'image de la sociologie urbaine, se sont toutefois saisies de cette notion en exposant notamment sa dimension sociale : « *L'espace public constitue des espaces de rencontres socialement organisés par des rituels d'exposition ou d'évitement*<sup>26</sup> ». Par la mise en interaction des individus, il « *traduit des situations de coprésence et de coproduction constituant la base du lien social qui produit la ville, la société* ». L'espace public, lieu d'appropriation individuelle et collective, apparaît par conséquent comme « *un révélateur du fait social, et rend visible la vie urbaine*<sup>27</sup> ». Ainsi, la voirie constitue indéniablement, par ses usages, fonctions et processus d'appropriation, un élément central de l'espace public.

Lieu commun de passage géré par les pouvoirs publics (État, collectivités territoriales), elle assure la mise en relation des espaces et forme le support des activités sociales. L'interaction entre ces deux composantes dépend toutefois de la capacité du réseau viaire à assurer au-delà de sa fonction circulatoire, son rôle social. En effet, comme le démontre le schéma de Donald Appleyard présent ci-dessus, l'intensité du trafic exerce un impact non négligeable sur la qualité des relations possibles entre les individus. A l'image du schéma n°1, plus la quantité de trafic est faible au sein de l'espace-rue, plus les interactions sociales sont facilitées : les habitants s'approprient l'espace, exercent des rencontres et improvisent des parcours. A l'opposé, l'existence d'un trafic dense engendre progressivement un délitement des échanges, amenuise les parcours et entraîne pour la voie, la perte de son urbanité. Dans ce cadre, concevoir l'aménagement ou le réaménagement de la voirie répond non seulement à des objectifs en matière de gestion des



**Figure 1** : Interactions sociales au sein de l'espace-rue selon la densité du trafic automobile.

Source : APPLEYARD D., GERSON M.S., LINTELL M., *Livable Streets*, Univ. of California Press, 1981, 364 p.

<sup>23</sup> PACQUOT T., « L'espace public », Paris, Éditions La Découverte, 2009, 128 p.

<sup>24</sup> FLEURY A. « Espace public », Hypergé

<sup>25</sup> Ibid

<sup>26</sup> JOSEPH I., « Le passant considérable. Essai sur la dispersion de l'espace public », Paris, Librairie des Méridiens, 1984, 146 p.

<sup>27</sup> WEIL S., « L'espace public, approche juridique, historique, sociale et culturelle », Mission Interministérielle pour la Qualité des Constructions Publiques, 21p.



déplacements (fluidité, sécurité routière), mais également à des impératifs sociaux et environnementaux (valorisation du cadre de vie, interactions entre les individus).

Certains auteurs ont d'ailleurs affirmé que « *l'existence d'espaces publics de qualité dans les territoires urbains, ouverts à la présence du plus grand nombre et autorisant de telles pratiques sociales, est ainsi identifiée comme l'une des conditions d'épanouissement de l'urbanité* ».

### 1.3. La voirie : un vecteur d'urbanité ?

#### 1.3.1. Définition du concept d'urbanité

Au sein des réflexions portées sur la ville et sur la société, l'urbanité a historiquement constitué un objet d'étude central, notamment dans les domaines de la sociologie urbaine et de la géographie. Consensuellement, la notion désigne l'« *ensemble des compétences développées par les citoyens pour établir des relations dans le milieu d'inconnus que constitue la grande ville* <sup>28</sup> ». Elle est mise en exergue dès l'Antiquité, où elle caractérise deux réalités sociétales : l'hétérogénéité de la ville (et plus particulièrement de la population qui la compose) ainsi que le développement exponentiel des échanges engendrés par la concentration des individus. L'urbanité apparaît ainsi, comme la résultante de la densité et du cosmopolitisme de la ville. A partir du XIX<sup>ème</sup> siècle, sociologues et philosophes appréhendent le concept dans sa dimension purement sociale, à l'image de Richard Sennett qui définit la ville comme le « *milieu humain dans lequel des inconnus se rencontrent* <sup>29</sup> ». « *Vivre en ville, c'est composer, dans une gamme expressive et avec un répertoire varié, son comportement pour se rendre crédible au milieu d'inconnus* <sup>30</sup> ». Sur cette base, certains auteurs nuancent toutefois le propos, définissant l'urbanité comme une culture impersonnelle, où les relations sociales apparaissent comme superficielles et segmentées. C'est notamment dans ce cadre que le sociologue français Isaac Joseph considérera l'espace public non pas comme une manière de « *vivre ensemble, mais les uns à côté des autres* <sup>31</sup> ». Forme de sociabilité dans l'espace que constitue la ville, la notion recouvre indéniablement une dimension physique et spatiale. De nombreux géographes, à l'image d'Augustin Berque, mettront en exergue que la « *ville est à la fois forme (matérialité) et substance (c'est-à-dire ensemble des relations entre les hommes et entre hommes et espaces)* <sup>32</sup> ». Cette approche sera défendue dans le Dictionnaire de la Géographie et de l'Espace des sociétés, au cœur duquel, l'urbanité sera définie comme suit : « *Caractère proprement urbain d'un espace (...), l'urbanité procède du couplage de la densité et de la diversité des objets de société, ainsi que de la configuration spatiale de ce couplage* <sup>33</sup> ». Les auteurs, Jacques Levy et Michel Lussault, démontreront que cette dernière « *est d'autant plus grande que la densité et la diversité des objets de société* » sont fortes et leurs interactions importantes <sup>34</sup> ». Par conséquent, le degré d'urbanité d'un espace donné (place, quartier, territoire) dépend ainsi tout autant de ses caractéristiques physiques et morphologiques (configuration spatiale) que de l'intensité des interactions sociales qui s'y jouent.

<sup>28</sup> FORET C., « Urbanité, une manière de faire société mise à l'épreuve par la fragmentation urbaine », Millénaire, Centre Ressources Prospectives du Grand Lyon, Mars 2010, 13 p.

<sup>29</sup> SENNETT R., « Les tyrannies de l'intimité », Paris, Éditions du Seuil, 1979, 282 p.

<sup>30</sup> ANSAY P., SCHOONBRODT R., « Penser la ville. Choix de textes philosophiques », Bruxelles, AAM Éditions, 1989, pp. 268-269.

<sup>31</sup> JOSEPH I., « La ville sans qualités », Éditions de l'Aube, 1998, 211 p.

<sup>32</sup> BERQUE A., « Du geste à la cité. Formes urbaines et lien social au Japon », Éditions Gallimard, 1993, 264 p.

<sup>33</sup> LÉVY J. et LUSSAULT M. (dir.), « Dictionnaire de la Géographie et de l'Espace des sociétés », Paris, Éditions Belin, 2003, 1128 p.

<sup>34</sup> Ibid

### 1.3.2. *Mobilité et urbanité : Quelle interaction ?*

Composante essentielle à l'établissement des rapports sociaux-spatiaux, la mobilité « *favorise les côtoiements, multiplie les scènes d'exposition et exalte la figure du citadin comme être de locomotion*<sup>35</sup> ». Dans ce cadre, et par le rôle qu'elle joue dans la dynamique urbaine, elle constitue indéniablement un des « enjeux majeurs de l'urbanité ». Selon Jacques Levy, « *c'est en effet par la mobilité que les urbains s'approprient la diversité de la ville et organisent toutes espèces de rapports à l'altérité – de leurs activités, des autres habitants, des fonctions co-présentes dans l'espace urbain. Mais, dans le monde urbain, la mobilité n'est pas seulement une technique du lien entre les lieux. Dans la mesure où l'interaccessibilité entre les réalités spatiales constitutives d'une ville est une condition d'existence de la ville elle-même, la mobilité constitue aussi une technique incontestable d'« urbanogenèse » et elle se trouve en position d'intériorité (et non comme une prothèse externe) aux pratiques urbaines les plus fondamentales, c'est-à-dire à ce qui fait d'une ville une ville, à son urbanité*<sup>36</sup> ». Moyen et lieu de la coprésence, la mobilité forme par conséquent un élément central dans la construction de l'urbs et de la civitas.

L'avènement d'une ville devenue territoire, engendré pour partie par l'explosion des pratiques de mobilité, semble toutefois avoir fragilisé les principaux fondements de l'urbanité que sont la densité et l'hétérogénéité. Selon Thomas Sieverts, l'éclatement des lieux de vie a en effet opéré « *un affaiblissement des densités d'habitat et d'activités par rapport à la ville du XIX<sup>ème</sup> siècle* », réduisant ainsi « *la possibilité des contacts spontanés*<sup>37</sup> ». Dans ce cadre, la dilution spatiale apparaît être à l'origine d'un « *affaiblissement du rôle de l'espace public en tant que lieu de cohésion sociale*<sup>38</sup> ». La ville morcelée, desserrée, créatrice de nouveaux pôles générateurs de déplacements, semble également réinterpréter les fonctions fondamentales de la mobilité. Selon Jean Samuel Bordreuil, « *les graphes de mobilités sont moins centralisateurs que par le passé. Ainsi non pas la mobilité, ni le desserrement, mais la mobilité desserrée peut ouvrir la possibilité d'un tri socio-spatial des mobilités*<sup>39</sup> ». Autant que l'éclatement des lieux de vie, il semble que l'avènement des modes motorisés a intimement participé à la recomposition de la ville tant au niveau de sa substance, que de sa matérialité. Grâce à la vitesse, ces derniers, et en particulier l'automobile, a en effet, étendu le champ des possibles en matière d'interactions socio-spatiales. Elle semble être toutefois, « *assortie de contraintes d'utilisation qui résultent de son mauvais rapport de territorialité avec les espaces parcourus*<sup>40</sup> ». C'est sur cette base que Georges Dupuy la dénoncera comme portant « *triple atteinte à l'espace public : par sa technique, en transformant la diversité en espace monofonctionnel ; par les choix urbanistiques qu'elle induit, en consommant de l'étendue et en réduisant d'autant la densité générale donc les virtualités de rencontres aléatoires ; et par une philosophie politique de l'espace qui consiste à privatiser l'univers de la mobilité, composante essentielle de l'être-ensemble urbain*<sup>41</sup> ». Face à ces constats et dans un contexte où les enjeux en matière de déplacements sont au cœur des débats sociétaux, l'objectif des politiques urbaines semble à l'heure actuelle, de réaffirmer les fondements mêmes de la

<sup>35</sup> BORDREUIL S., « La ville desserrée », in « La ville et l'urbain, l'état des savoirs », Éditions La Découverte, 2000, 441 p.

<sup>36</sup> LÉVY J., « Quelle mobilité, pour quelle urbanité », 601<sup>ème</sup> conférence de L'Université de tous les savoirs, janvier 2006

<sup>37</sup> SIEVERTS T., « Entre-ville, une lecture de la Zwischenstadt », Éditions Parenthèses, 2004, 188 p.

<sup>38</sup> Ibid

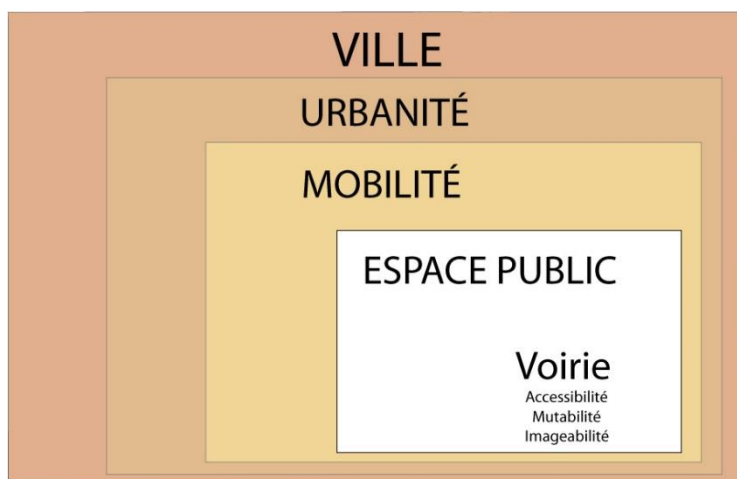
<sup>39</sup> BORDREUIL S., « La ville desserrée », in « La ville et l'urbain, l'état des savoirs », Éditions La Découverte, 2000, 441 p.

<sup>40</sup> LÉVY J., « Quelle mobilité, pour quelle urbanité », 601<sup>ème</sup> conférence de L'Université de tous les savoirs, janvier 2006

<sup>41</sup> DUPUY G., « Les territoires de l'automobile », Paris, Éditions Economica, 1995, 216 p.

mobilité, en lui redonnant une valeur d'urbanité, tant dans sa dimension spatiale que sociale : amélioration du rapport de territorialité, maximisation des contacts socio-spatiaux,...

Ainsi, l'appréhension de ces notions et concepts fait émerger les dynamiques et enjeux autour du couple ville/voirie. Élément clé de l'espace public, la voirie constitue une composante fondamentale du système de mobilité, formant lui-même un puissant incubateur d'urbanité. A partir de la fin du XIX<sup>ème</sup> siècle, le développement exponentiel des déplacements, induit par la généralisation de l'automobile et l'éclatement croissant des lieux de vie, opère toutefois une reconfiguration des rapports entre la ville et sa voirie.



**Figure 2 :** Représentation schématique de l'imbrication voirie - espace public – mobilité – urbanité. Source : Émilie CLAIR

## 2. Des pensées haussmanniennes aux politiques d'infrastructures des années 1960 : Retour sur une réinterprétation du rapport ville / voirie

### 2.1. Les logiques planificatrices du XIX<sup>ème</sup> siècle : Vers une recherche de cohérence entre urbanisme et transport

Historiquement, et à l'image des plans de ville actuels, la voirie joue un rôle central dans la formation et l'organisation du tissu urbain. Depuis l'Antiquité, « *le destin des villes est effectivement totalement associé aux voies de communication*<sup>42</sup> ». La Renaissance marque cependant une première étape dans la mise en cohérence du couple ville/voirie. Face à l'irrégularité des plans médiévaux, l'urbanisme classique prône une régularisation des espaces urbains à travers une reconfiguration du système viaire. Les trames régulières orthogonales et les plans radioconcentriques succèdent ainsi aux tracés médiévaux. A cette époque, l'aménagement des voies se doit de répondre à des exigences politiques et militaires, mais également à des considérations esthétiques. La ville doit obéir à « *un idéal de beauté*<sup>43</sup> », qui se traduit par l'exécution de plans géométriques, par la création de perspectives monumentales et par la mise en œuvre d'une uniformité architecturale. Toutefois, à partir du XIX<sup>ème</sup> siècle, sous la pression de la croissance urbaine et de l'essor de la mobilité, une nouvelle étape est franchie dans la planification du système viaire et dans sa mise en cohérence avec la forme urbaine. Sur la base de nouveaux principes qui se surimposent d'ailleurs aux fondements des villes médiévales et classiques, l'aménagement des voies obéit désormais à des critères hygiénistes et circulatoires. Comme en témoigne l'expérience barcelonaise avec Cerdà et parisienne avec Haussmann, cette période marque ainsi « *l'entrée des rapports entre les flux et la forme dans une nouvelle modernité*<sup>44</sup> ».

<sup>42</sup> LEHEIS S., « Infrastructures & formes urbaines », Cités Territoires Gouvernances, février 2013, 2 p.

<sup>43</sup> LAVEDAN P., « Histoire de l'urbanisme. L'époque moderne », cité par TRIBILLON J.F., « L'urbanisme », Paris, Éditions La Découverte, 2009, 128 p.

<sup>44</sup> WACHTER S., « Trafics en ville : L'architecture et l'urbanisme au risque de la mobilité », Éditions Recherche, 2004, 163 p.

### 2.1.1. Cerdà ou la recherche de la viabilité universelle ?

Le projet d'extension de la ville de Barcelone, formalisé en 1859 par l'architecte urbaniste Ildefons Cerdà, témoigne d'un nouveau rapport entre déplacements et forme urbaine. Dans un contexte marqué par la révolution industrielle, la croissance démographique et le développement des modes de transport, Cerdà formalise un nouveau système de relations entre ville et voirie. Il démontre, au cœur de sa théorie générale sur l'urbanisation, que « *l'activité humaine dans les villes se résume à deux principes fondamentaux : habiter et se déplacer*<sup>45</sup> ». A toutes les échelles, le mouvement et le séjour constituent ainsi les bases de la vie urbaine. Selon lui, cette dernière doit d'ailleurs « *offrir les possibilités de circulation les plus fluides, et l'organisation urbaine doit se prêter à l'objectif de viabilité universelle, c'est-à-dire qu'elle doit fournir à tout résident un service correct et performant de transport*<sup>46</sup> ». Cette notion de viabilité recouvre par conséquent l'ensemble des lieux urbains propres aux mouvements des biens et des personnes : voies de circulation, espaces publics, zones de stationnement. Dans son dessein, Cerdà entend « *l'urbanisation comme une relation entre le contenant (ensemble des voies et habitation) et le contenu (la population)*<sup>47</sup> ». Sur cette base, il accorde une primauté à l'ensemble des composantes qui forment le contenant, à savoir les voies (sous-entendu les formes de mobilité), ainsi que les inter-voies qu'il désigne comme les espaces de séjour.

Selon Antoine Brès, « *Cerdà marque bien là les spécificités du réseau viaire par rapport au bâti, sa primauté conceptuelle et même son antériorité historique, en même temps que leur interdépendance*<sup>48</sup> ». Au sein du projet d'extension urbaine pour la ville de Barcelone, cette relation systémique entre mobilité et habitabilité, entre communication et résidence, se traduira spatialement par la création de grands îlots de 113 m sur 113 desservis par un réseau viaire dont le gabarit des voies peut atteindre 20 m. Le surdimensionnement de ces axes permet à Cerdà d'assurer une fluidité des déplacements, une cohabitation des circulations lentes et rapides et de répondre aux objectifs de viabilité universelle. La valorisation des espaces publics ainsi que le développement d'une circulation

multimodale constituent les fondements du projet établi par l'urbaniste espagnol. Au cœur de cette approche, il démontre également l'importance d'une connexion à un réseau de transport à plus large échelle ainsi qu'une gestion optimisée des carrefours, principaux vecteurs de la distribution des flux. « *L'exigence de fluidité des circulations est déterminante dans l'approche urbaine de Cerdà, et cela suppose que la morphologie de la ville soit mise au service de la mobilité*<sup>49</sup> ». Dans un contexte marqué par l'avènement de la ville motorisée, Cerdà constitue l'un des premiers grands penseurs des relations entre mobilité contemporaine et espace urbain. En considérant le réseau viaire dans une approche réticulaire et spatiale, il traduit un basculement dans l'appréhension du rapport ville/voirie et témoigne ainsi d'une mise en cohérence croissante du couple urbanisme/transport.

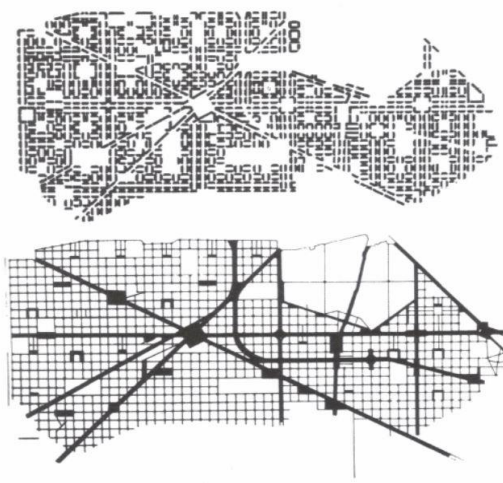


Figure 3 : Projet d'Extanse par Ildefons Cerdà.

Source : MAGRINYA F., « Les propositions urbanistiques de Cerdà pour Barcelone », Flux n°23, 1996, pp 5-20.

<sup>45</sup> WACHTER S., « Trafics en ville : L'architecture et l'urbanisme au risque de la mobilité », Éditions Recherche, 2004, 163 p.

<sup>46</sup> Ibid

<sup>47</sup> MAGRINYA F., « Les propositions urbanistiques de Cerdà pour Barcelone (une pensée de l'urbanisme des réseaux) », Flux n°23, 1996, pp 5-20.

<sup>48</sup> BRÉS A., « Le système des voies urbaines : entre réseau et espace », Flux n°34, 1998, pp 4-20.

<sup>49</sup> MAGRINYA F., « Les propositions urbanistiques de Cerdà pour Barcelone (une pensée de l'urbanisme des réseaux) », Flux n°23, 1996, pp 5-20.

### 2.1.2. Le modèle Haussmannien : Témoignage d'une concordance entre approche spatiale et réticulaire

Cette relation systémique entre ville et voirie trouve également application dans le modèle de restructuration urbaine proposé à Paris, par le baron Haussmann. L'édification des grandes percées haussmanniennes témoigne en effet de l'appréhension d'un nouveau rapport entre mobilité et morphologie urbaine, au sein duquel le bâti est assujetti à la circulation. Vers la fin du XIX<sup>ème</sup> siècle, dans le cadre de l'émergence d'une nouvelle agglomération (annexion des communes périphériques à la ville de Paris à partir de 1860), Haussmann promeut un urbanisme de régularisation en projetant un vaste « *plan d'ensemble qui place au centre (...) le réseau viaire comme véritable squelette de la ville de demain* <sup>50</sup> ». Mettant en évidence le caractère prioritaire de la circulation, il imagine, à large échelle, la mise en œuvre d'un système viaire capable d'assurer la connexion des différents points névralgiques de Paris et de mailler l'ensemble des principaux équipements structurants (ex : les gares, administration,...). Selon Marcel Roncayolo, « *le nouveau réseau de voies devient principe d'organisation que l'on surimpose à la ville ancienne ou qui règle l'aménagement des espaces conquis* <sup>51</sup> ». Au cœur de ses principes urbanistiques, Haussmann définit ainsi les percements comme l'une des trames d'actions prioritaires de la restructuration urbaine parisienne. Dans ce cadre, et en raison d'une volonté de garantir une continuité du réseau, il crée près de 95 kilomètres de voies nouvelles en intramuros et 70 kilomètres en périphérie. Il opte, d'un point de vue structurel, pour « *une trame orthogonale des voies régulièrement traversée par des diagonales et coupée par des places rectangulaires ou circulaires qui servent d'échangeurs* <sup>52</sup> ». La morphologie des voies est également repensée afin de répondre à des exigences circulatoires et hygiénistes. Dans un objectif de viabilité universelle, de fluidité maximale mais également d'amélioration du cadre de vie (ensoleillement, circulation de l'air, espace végétalisé), Haussmann double la largeur des voies de circulation, passant ainsi de 12 à 24 mètres. Il opère une profonde transformation des profils en travers par la création de contre-allées et par la valorisation des espaces publics aux abords (végétalisation, lieux de promenade). Cette restructuration d'ensemble lui permet également de favoriser le passage des réseaux techniques (égouts, réseaux de gaz) et ainsi de contribuer à l'assainissement de la capitale. Sur la base de ces nouveaux gabarits viaires, il élabore une nouvelle typologie et hiérarchie des voies, au sein desquelles « *le boulevard haussmannien incarnera le symbole ou l'archétype* <sup>53</sup> ».

Appréhendant le système urbain dans sa dimension globale, Haussmann met en évidence, au même titre que Cerdà, l'existence d'une relation d'interdépendance entre ville et voirie. Priorisant en effet les enjeux et problématiques de circulation, le modèle haussmannien se caractérise avant tout par un assujettissement du bâti (immeubles et îlots) au réseau viaire. Selon Marcel Roncayolo, « *ce lien entre le flux et la forme obéit à un déterminisme puissant et direct : la rue ou le boulevard commandent l'immeuble ; la percée, le dessin des parcelles, la position et les fonctions ; l'espace public, l'agencement de l'espace privé* <sup>54</sup> ». Sur cette base, Haussmann établit le principe d'alignement comme l'une des règles fondamentales de la restructuration urbaine de Paris. Définissant l'implantation des constructions, ce dernier participe ainsi à l'homogénéisation du tissu urbain. L'application de ces nouveaux principes architecturaux et urbanistiques (alignement, rythme des percements,...) est

<sup>50</sup> WACHTER S., « Trafics en ville : L'architecture et l'urbanisme au risque de la mobilité », Éditions Recherche, 2004, 163 p.

<sup>51</sup> RONCAYOLO M., « Le modèle Haussmannien », Histoire de la France urbaine, Tome 4, Éditions Fayard, 1983, 736 p.

<sup>52</sup> CHOAY F., « Doctrines et théories avant 1914 : Haussmann et l'urbanisme de régularisation », Histoire de la France urbaine - Tome 4, Éditions Fayard, 1983, 736 p.

<sup>53</sup> WACHTER S., « Trafics en ville : L'architecture et l'urbanisme au risque de la mobilité », Éditions Recherche, 2004, 163 p.

<sup>54</sup> RONCAYOLO M., « Le modèle Haussmannien », Histoire de la France urbaine, Tome 4, Éditions Fayard, 1983, 736 p.

rendue effective par la définition, en amont, de nouvelles règles juridiques permettant l'acquisition et l'appropriation de ressources foncières. Parmi elles, le décret-loi du 26 mai 1852 a notamment permis *« d'élargir les possibilités d'expropriation en permettant « d'exproprier en profondeur c'est-à-dire au-delà de l'alignement afin de recourir à l'élargissement et au redressement des voies<sup>55</sup> »*. Ce dispositif, levier majeur dans la réalisation du projet haussmannien, est à la base du remembrement de la trame foncière et de l'application du plan de percement. Dans ce cadre, Haussmann a ainsi répondu aux objectifs de *« viabilité généralisée en associant l'abri et l'habiter au mouvement »* et a notamment été l'illustration *« d'un équilibre entre les nécessités de la nouvelle pensée technique par équipement pour satisfaire les besoins de circulation et d'hygiène et les exigences d'un nouvel espace public polyfonctionnel et polyvalent (...), cadre d'exercice de la nouvelle citoyenneté politique<sup>56</sup> »*.

Ainsi, à partir du XIX<sup>ème</sup> siècle, dans un contexte marqué par la révolution industrielle et par l'essor des pratiques de mobilité, le rapport ville/voirie semble réinterprété. Mettant en évidence l'existence d'une relation d'interdépendance entre circulations, déplacements, formes urbaine et architecturale, Cerdà et Haussmann marquent, par leur projet, le basculement de la pensée urbaine dans une nouvelle modernité. Selon Serge Wachter, *« la période charnière du Second Empire a produit un « modèle total » d'urbanisme, cohérent avec les mutations techniques du moment et adapté au profil d'une ville en pleine expansion. L'urbanisme a été mis au service de la cité moderne, et en retour celle-ci a favorisé l'avènement d'un modèle complet et original d'urbanisation associant dans une unité la voirie et l'espace public, les morphologies urbaines et les typologies architecturales. Ce point d'équilibre entre les flux et la forme marque une étape cruciale dans les rapports entre la voie et la ville<sup>57</sup> »*. Toutefois, face à l'accroissement exponentiel des flux de déplacements et à la généralisation de l'automobile, l'urbanisme de secteur théorisé notamment par Cerdà semble se radicaliser à partir du XX<sup>ème</sup> siècle, engendrant ainsi l'établissement d'un nouveau rapport entre espace urbain et réseau viaire.

---

<sup>55</sup> DUPUY S-B., « Contribution de la voirie à l'identité de la ville : Le projet de requalification de la nationale 75 de Voreppe à Saint Martin le Vinoux », DESS « Urbanisme et Aménagement », Université Pierre Mendès-France, septembre 1997, 105 p.

<sup>56</sup> LÉVY A., « Infrastructure viaire et forme urbaine, genèse et de développement d'un concept », in Infrastructures et formes urbaines, tome II, architecture des réseaux, Espaces et sociétés n°96, L'Harmattan, 1999, 216 p.

<sup>57</sup> WACHTER S., « Trafics en ville : L'architecture et l'urbanisme au risque de la mobilité », Éditions Recherche, 2004, 163 p.



## 2.2. Appréhender la conception viaire dans une nouvelle modernité : Le XX<sup>ème</sup> siècle, symbole de l'avènement d'une logique exclusivement réticulaire

Symbolisant l'avènement de la ville motorisée, le début du XX<sup>ème</sup> siècle marque le passage d'une « gestion des déplacements » à une « logique de flux ». Face au développement des transports individuels et collectifs, nombreux praticiens et théoriciens s'accordent sur la nécessité d'adapter le réseau viaire aux nouvelles exigences d'accessibilité, de capacité et de débit. La culture routière semble ainsi pleinement s'imposer dans la planification du système urbain, engendrant par conséquent une réinterprétation du rapport ville/voirie.

### 2.2.1. Eugène Hénard ou la quête de la ville motorisée rationalisée

Parmi les théoriciens de cette époque, Eugène Hénard constitue l'un des pionniers de la pensée urbaine moderne. « Visionnaire éclairé de la transformation de Paris<sup>58</sup> », il expose dans ses récits, « la vision d'une capitale transformée pour accueillir l'automobile et la vie moderne<sup>59</sup> ». Il met en évidence que « sous la pression des circulations », Paris se trouve confrontée à des problématiques croissantes d'encombrement, ainsi qu'au développement anarchique des réseaux viaires et techniques. Il démontre également que la capitale « manque de voies rayonnantes et qu'il est nécessaire de créer pour l'automobile des voies de pénétration plus larges et plus directes au centre<sup>60</sup> ». Hénard propose, dans ce

contexte, une rationalisation des déplacements par l'intermédiaire d'une séparation verticale des modes de transport : au niveau du sol, les voies sont ainsi le support des circulations automobiles et piétonnes, alors que les souterrains accueillent quant à eux, les lignes de tramway, de métro ainsi que les réseaux d'assainissement. Dans une volonté de fluidifier les déplacements, il formalise ainsi une nouvelle hiérarchisation du réseau viaire et projette également de nouvelles typologies de carrefours (carrefours à voies superposées, giratoire,...). Au même titre que le projet haussmannien, il conserve « la rue comme un organe essentiel de la vie urbaine<sup>61</sup> », mais rompt toutefois avec certains principes, à l'image notamment des règles d'alignement. Selon lui, « il convient de restaurer du sens et de la symbolique dans l'architecture et arrêter de construire des immeubles de rapport alignés, simplifiés et uniformisés (...). Les reculs et les interstices sont privilégiés afin de casser la linéarité et d'aérer la ville<sup>62</sup> ». Appréhendant indépendamment le réseau viaire et le bâti, Eugène Hénard témoigne ainsi par son approche, d'une réinterprétation des liens entre forme urbaine et voirie, qui sera notamment radicalisée par le Mouvement Moderne, et plus particulièrement par Le Corbusier.

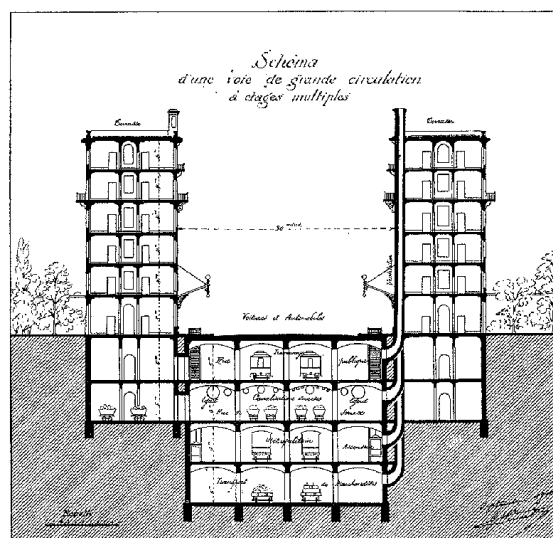


Figure 4 : Schéma d'une voie structurante selon Eugène Hénard. Source : <http://urbanplanning.library.cornell.edu>

<sup>58</sup> FÉRIEL C., « Eugène Hénard, une pensée en prise sur son époque », Métropolitiques, juin 2013, 3 p.

<sup>59</sup> Ibid

<sup>60</sup> RAGON M., « Histoire de l'architecture et de l'urbanisme moderne », Éditions Points, 374 p.

<sup>61</sup> CHOAY F., « Doctrines et théories avant 1914 : Haussmann et l'urbanisme de régularisation », Histoire de la France urbaine - Tome 4, Éditions Fayard, 1983, 736 p.

<sup>62</sup> HANIN Y., « Mutations spatiales et recompositions territoriales – Les processus territoriaux dans le cas de Court Saint-Étienne (Belgique) », Presse universitaire de Louvain, octobre 2004, 287 p.

### 2.2.2. *Penser la circulation comme moteur du fonctionnement urbain : l'approche de Le Corbusier*

A partir des années 1930, Le Corbusier marque une nouvelle étape dans la planification des voies, et dans la définition de son rapport avec l'espace urbain. A cette époque, l'essor économique, la croissance urbaine ainsi que les nombreuses avancées sociales et technologiques font entrer les villes dans une nouvelle modernité. C'est dans ce cadre, et notamment face au développement exponentiel des moyens de locomotion que Le Corbusier met en exergue l'importance d'une organisation fonctionnelle des déplacements. Selon Serge Wachter, « (...) *la mobilité, la fluidité des circulations sont au centre des préoccupations de Le Corbusier et les solutions qu'il préconise sont en grande partie inspirées par le souci de décongestionner les villes*<sup>63</sup> ». Défendant une vision fonctionnaliste de la ville, Le Corbusier démontre que « *la fonction circulatoire joue un rôle essentiel puisqu'elle assure la liaison entre les trois autres grandes fonctions que sont l'habitat, le travail et le loisir*<sup>64</sup> » et que dans ce cadre, « *un système de voies adéquat, hiérarchisé et conçu comme un équipement complémentaire indispensable doit remplir cette tâche avec une efficacité optimale*<sup>65</sup> ». Dans cette perspective, il rejette dans un premier temps la notion de « rue-corridor », qu'il juge comme le principal moteur du dysfonctionnement de la cité. Selon lui, « *la rue-corridor à deux trottoirs étouffée entre de hautes maisons, doit disparaître. Les villes ont le droit d'être autre chose que des palais tout en corridor*<sup>66</sup> ». Le Corbusier reprend ainsi les principes édictés par la Charte d'Athènes qui affirmait notamment « *le manque d'exactitude, de souplesse, de diversité et de conformité*<sup>67</sup> » de la rue traditionnelle. Symboles du désordre urbain, la courbe et la rue-corridor sont ainsi substituées, dans l'approche de Le Corbusier, par la ligne droite : « *Une ville moderne vit de droites, (...) la circulation exige la droite. La droite est saine, (...) la courbe est ruineuse, difficile et dangereuse, elle paralyse*<sup>68</sup> ». Considérant les déplacements et leur gestion comme l'un des enjeux majeurs de la ville moderne, Le Corbusier préconise dans un deuxième temps, l'établissement d'une hiérarchisation du réseau viaire. Modernisant les premières esquisses d'Eugène Hénard et reprenant les principes édictés par le Congrès International d'Architecture Moderne, il opte pour une séparation des flux sur la base des différentiels de vitesses et de trafic. Il définit un modèle au cœur duquel « *chacune des voies est affectée à une circulation ou un trafic particulier (piétons, circulations mécaniques) et se distinguent les unes des autres en fonction des espaces qu'elles desservent (quartiers, agglomérations)*<sup>69</sup> ». A l'image du plan de ville de Chandigarh en Inde, Le Corbusier propose une hiérarchie viaire comprenant sept grandes catégories de voies :

- Les V1 qui regroupent les voies rapides assurant les connexions entre différentes villes ;
- Les V2 et V3 qui forment les voies uniquement réservées aux modes motorisés ;
- Les V4 qui constituent les rues marchandes ;
- Les V5 et V6 qui assurent les liaisons inter quartiers et « *conduisent les véhicules aux portes des maisons* » ;
- Les V7 qui réunissent notamment les voies vertes.

<sup>63</sup> WACHTER S., « Trafics en ville : L'architecture et l'urbanisme au risque de la mobilité », Éditions Recherche, 2004, 163 p.

<sup>64</sup> LÉVY A., « Infrastructure viaire et forme urbaine, genèse et de développement d'un concept », in Infrastructures et formes urbaines, tome II, architecture des réseaux, Espaces et sociétés n°96, L'Harmattan, 1999, 216 p.

<sup>65</sup> Ibid

<sup>66</sup> LE CORBUSIER., « Urbanisme », Éditions Flammarion, Paris, 1980, 284 p.

<sup>67</sup> Extrait de la Charte d'Athènes, art 56.

<sup>68</sup> LE CORBUSIER., « Urbanisme », Éditions Flammarion, Paris, 1980, 284 p.

<sup>69</sup> WACHTER S., « Trafics en ville : L'architecture et l'urbanisme au risque de la mobilité », Éditions Recherche, 2004, 163 p.



Répondant à un objectif de rationalisation des déplacements, ce principe de segmentation des flux marque une nouvelle étape dans la planification du système viaire. Par cette spécialisation des voies, Le Corbusier rompt ainsi définitivement avec la multifonctionnalité de la rue traditionnelle haussmannienne. Perçue au XIX<sup>ème</sup> siècle comme un lieu d'échanges et d'interactions sociales, la voirie est appréhendée, dès les années 1930, sous un angle purement techniciste, se résumant ainsi à sa simple fonction circulatorie. Face à la pression imposée par le développement des pratiques automobiles, une véritable ingénierie routière se met en œuvre, au cœur de laquelle la morphologie des voies est pensée et formatée pour répondre à des objectifs d'accessibilité et de fluidité (dimensionnement important, vitesse). Au-delà de l'établissement d'une nouvelle typologie viaire, les travaux de Le Corbusier redéfinissent également, dans une approche plus globale, le rapport entre le bâti et la voirie. Le Corbusier, père de l'urbanisme de secteur, promeut une sectorisation des composantes de la ville que sont l'habitat, le travail, la circulation et le divertissement. Il démontre que les espaces de séjour doivent être conçus indépendamment des espaces de mouvement. Reprenant les principes d'Eugène Hénard, il rejette dans ce cadre, les règles d'alignement du bâti édictées au XIX<sup>ème</sup> siècle par le baron Haussmann. Selon lui, et dans des considérations d'ordre hygiéniste (ensoleillement des logements), « *l'implantation des immeubles doit s'émanciper du rapport à la rue ou à la voie*<sup>70</sup> ». Sur cette même base, et à l'image du Plan Voisin établi en 1922, il remplace le modèle de l'îlot par celui de la barre, au sein duquel « *les bâtiments deviennent des objets autonomes disposés sur un sol où le découpage en parcelles a été effacé*<sup>71</sup> ».

Ainsi, préconisant la droite plutôt que la courbe, défendant la spécialisation des voies plutôt que la multifonctionnalité des rues traditionnelles, Le Corbusier fait entrer la conception du réseau viaire et son rapport avec l'espace urbain dans une nouvelle modernité. En radicalisant les approches de Cerdà et d'Haussmann, il marque l'émergence d'un nouveau système de pensée sur la ville, au cœur duquel l'organisation urbaine est étroitement associée à la dynamique routière. L'établissement d'une nouvelle hiérarchie viaire, basée notamment sur la segmentation des flux, témoigne chez Le Corbusier, d'une volonté d'assurer une gestion optimale des problématiques de déplacement. La voirie est ainsi appréhendée dès le XX<sup>ème</sup> siècle, dans une approche purement réticulaire, se résumant à un ensemble de points et de lignes. Cette vision techniciste symbolisera notamment l'avènement d'une véritable culture et ingénierie routière, qui guidera d'ailleurs la planification du réseau viaire français dès les années 1960. En effet, selon David Mangin : « *le maillage d'autoroutes, rocades, radiales,... des deuxièmes et troisièmes couronnes des villes françaises (...) apparaît comme une adaptation du modèle corbuséen*<sup>72</sup> ». Marqué par l'essor d'un urbanisme fonctionnel au cœur duquel la circulation guide les principes d'aménagement, le XX<sup>ème</sup> siècle constitue le témoignage d'une recherche croissante d'adaptation de la ville à la voiture. A partir des années 1950, face à la généralisation de l'automobile, cette conception se radicalise et se traduit spatialement par le développement d'un réseau routier structurant apte à assurer la fluidité du trafic.

<sup>70</sup> WACHTER S., « Trafics en ville : L'architecture et l'urbanisme au risque de la mobilité », Éditions Recherche, 2004, 163 p.

<sup>71</sup> Ibid

<sup>72</sup> MANGIN D., « La ville franchisée : Formes et structures de la ville contemporaine », Éditions La Villette, 2004, 432 p.

## 2.3. Les politiques d'infrastructures des années 1960 : L'automobile, reine de l'aménagement ?

Au lendemain de la Seconde Guerre Mondiale, dans un contexte marqué par l'accroissement exponentiel des pratiques de mobilité, l'État préconise la création d'un réseau de voirie capable de drainer efficacement les flux de déplacements sur le territoire national. Cette politique d'infrastructures, mise en œuvre à partir des années 1960, constitue notamment le fruit d'une « rencontre entre une pratique (la diffusion de l'automobile), des acteurs (le lobby de l'automobile) et des savoirs techniques (l'ingénierie routière)<sup>73</sup> ».

### 2.3.1. Essor de la mobilité et généralisation de l'automobile

Selon Roland Ries, « en trente ans, la mobilité totale des français a augmenté de 90%<sup>74</sup> ». C'est en effet à partir des années 1950, dans un contexte de prospérité économique, d'évolution des modes de vie et de diffusion du progrès technique, que les déplacements se sont considérablement accrus. Au-delà de la conjoncture sociétale, ce phénomène est également largement imputé par le développement des infrastructures et des moyens de transports, à l'image notamment de la voiture individuelle. En effet, au sortir de la guerre, l'automobile se démocratise et devient dans ce cadre, un « produit de consommation banalisé ». En cinq décennies, le parc ne va cesser de croître, passant ainsi de 2.7 millions de véhicules en 1954 à 29 millions en 2003. Corrélativement, le taux d'équipement des ménages a également fortement progressé. Huit ménages sur dix sont équipés d'un véhicule en 2000 contre seulement trois sur dix en 1960. A la fin des années 1990, la densité automobile plafonne à 470 véhicules pour 1000 habitants (contre 134 véhicules pour 1000 habitants en 1961). Selon Edgar Morin, chercheur au CNRS, « l'automobile dans sa phase de diffusion est devenue l'incarnation d'une liberté nouvelle à l'égard du temps et de l'espace<sup>75</sup> ». Dans la pratique du territoire, cette dernière a en effet étendu le champ des possibles. L'automobile a notamment contribué à l'accroissement exponentiel des distances parcourues. Selon Jean Viard, « en 50 ans, la distance parcourue par un français est passée de 5 à 50 kilomètres en moyenne/jour<sup>76</sup> ». Pour autant, le temps consacré aux déplacements n'a que peu évolué sur la période. Ce phénomène illustre notamment la thèse de Zahavi, selon laquelle « le temps quotidiennement consacré par les hommes à leur mobilité constitue une constante universelle<sup>77</sup> ». L'augmentation des vitesses de déplacements et le gain de temps qui en découle participent, non pas à la réduction de la durée des parcours, mais à l'élargissement des espaces d'action. « Opérateur géographique de premier plan<sup>78</sup> », l'automobile est ainsi devenue à partir des années 1950, une donnée centrale des politiques de mobilité, impactant par conséquent l'aménagement de la voirie.

<sup>73</sup> LEHEIS S., ZILIANI L., « Refaire la route sur la route. Adapter les infrastructures routières existantes aux enjeux de développement durable : quelles pratiques et quels effets ? Le cas de Marseille et Buenos Aires », Ville, Transport et Territoire, Quoi de neuf ?, 2010, 14 p.

<sup>74</sup> RIES R., DAGNOGO C., « Mobilité durable, la nouvelle révolution des transports », Paris, Éditions Fondations Jean Jaurès, 2011, 91p.

<sup>75</sup> Citation d'Edgar Morin - LAMBLIN V., THEYS J., « Radioscopie de la France en mutation (1950 -2030) », Paris, Association Futuribles International, 2003, 428 p.

<sup>76</sup> VIARD J., « Éloge de la mobilité. Essai sur le capital temps libre et la valeur travail », Éditions de l'Aube, 2006, 160 p.

<sup>77</sup> LAMBLIN V., THEYS J., « Radioscopie de la France en mutation (1950 -2030) », Paris, Association Futuribles International, 2003, 428 p.

<sup>78</sup> MANGIN D., « La ville franchisée : Formes et structures de la ville contemporaine », Éditions La Villette, 2004, 432 p.

### 2.3.2. L'ingénierie routière à son paroxysme

L'essor des flux de déplacements consécutifs à la généralisation de l'automobile a entraîné, dès le milieu du XX<sup>ème</sup> siècle, le développement d'une ingénierie routière, qui a guidé sur plusieurs décennies la conception des réseaux viaries. Sous l'impulsion de l'État et face à l'émergence de nouvelles exigences en matière d'accessibilité, de capacité et de débit, l'aménagement des voies est appréhendé sous un angle exclusivement technique. Dans ce cadre, « *toute une technologie de la prévision des déplacements se mit en place, fondée sur un partage des rôles. L'urbaniste définissait les hypothèses d'urbanisation et, à partir de celles-ci, les ingénieurs de trafic calibraient le réseau routier qui devait permettre aux objectifs urbanistiques d'être atteints*<sup>79</sup> ». Systématisant l'approche routière, les techniciens ont notamment contribué à diffuser des modèles de trafic, basés sur une méthode de calcul en heures de pointes et en UVP (unité de voiture particulière : une voiture = 1 UVP, un camion = 2 UVP, un vélo = 0,3 UVP). Ces derniers ont ainsi concouru à appréhender la conception du réseau viaire dans une dynamique purement quantitative. Cette expertise technique traduit ainsi les principes édictés dès les années 1930 par le Mouvement Moderne, et notamment repris en 1963 dans le rapport Buchanan. Intitulé « L'automobile et la ville », cet ouvrage, fruit de la collaboration de divers ingénieurs, formalise « *des méthodes de remodelage des villes en prévision d'une circulation automobile accrue*<sup>80</sup> ». Il préconise, sur cette base, « *la réalisation d'infrastructures routières entièrement dédiées à la voiture suivant une logique monofonctionnelle et une transformation des infrastructures existantes par un élargissement des voies (...)*<sup>81</sup> ». Dans ce cadre, et sous l'effet de la généralisation de l'automobile, l'ingénierie routière se développe et concourt en France, à la constitution d'un réseau structurant, capable de répondre aux nouveaux impératifs en matière de mobilité.

### 2.3.3. Le développement du réseau routier : empreinte spatiale de l'avènement du tout-voiture

À partir du XX<sup>ème</sup> siècle, alors que l'automobile devient un phénomène de masse et que les villes sont davantage confrontées aux problématiques de congestion, l'État préconise la mise en œuvre d'une politique d'infrastructures afin de mailler l'ensemble du territoire national. Face aux nouvelles exigences en matière de déplacement, le réseau viaire préexistant basé sur un système de grandes radiales reliant la ville centre à la périphérie, apparaît obsolète. Dans ce cadre, l'État établit dès 1962, un programme autoroutier notamment porteur de la construction des voies de dégagement de Paris et de la première liaison Lille-Paris-Lyon-Marseille. En trente ans, le réseau autoroutier se développe et passe ainsi de 1125 km à 7215 km, connectant par conséquent la majorité des grandes villes françaises. En parallèle de ces projets, l'État, en partenariat avec la Région et le Département, impulse également le réaménagement des voies nationales et départementales, dans l'objectif d'accroître leur viabilité. Les gabarits et profils viaries sont repensés afin de répondre aux nouvelles exigences d'accessibilité et de fluidité : réalisation de chaussées séparées, création des carrefours en dénivelés. Les années 1970 voient la naissance du concept de « voies rapides urbaines ». « *Réalisées en franges des villes comme dans leur centre*<sup>82</sup> », ces voies, morphologiquement analogues aux

<sup>79</sup> WIEL M., « La transition urbaine ou le passage de la ville pédestre à la ville motorisée », Liège, Éditions Pierre Mardaga, 1999, 149 p.

<sup>80</sup> LEHEIS S., ZILIANI L., « Refaire la route sur la route. Adapter les infrastructures routières existantes aux enjeux de développement durable : quelles pratiques et quels effets ? Le cas de Marseille et Buenos Aires », Ville, Transport et Territoire, Quoi de neuf ?, 2010, 14 p.

<sup>81</sup> Ibid

<sup>82</sup> MIALET F., FOUQUE V., « Voie rapide urbaine et espace public : quelles liaisons ? Enquête en France et dans quelques pays voisins sur les nouvelles tendances », Lyon, Éditions du Certu, mars 2001, 199 p.

autoroutes, ont pour objectif de « *soulager les voies pénétrantes des flux de transit qui engorgent les centres villes*<sup>83</sup> ». Leur aménagement vient ainsi se compléter aux processus de transformation des avenues et boulevards existants : élargissement des voies de circulations, suppressions des trottoirs. Transformées en voies rapides, ces derniers participent ainsi, en cœur d'agglomération, à fluidifier le trafic automobile, provoquant toutefois d'importantes externalités négatives : pollution sonore et atmosphérique, dégradation du cadre de vie, création de coupures urbaines, insécurité routière.

Le milieu du XXème siècle témoigne ainsi de la rencontre entre un objet technique (l'automobile) et des savoir-faire portés et diffusés par les ingénieurs routiers. En se fusionnant et en s'autoalimentant, ces deux systèmes se sont révélés comme de puissants « *facteurs de production du territoire*<sup>84</sup> ». Formatant les voies pour la vitesse et impactant indéniablement la morphologie urbaine, la logique routière qui s'est imposée au cours de ces dernières décennies a ainsi conduit à une disjonction entre urbanisme et transport et engendré par voie de conséquence un délitement croissant des rapports entre ville et voirie.

### 3. L'avènement de la ville automobile : Quelles conséquences pour les territoires ?

A partir des années 1950, la modernisation des systèmes et réseaux de transports a principalement obéi à une logique de flux, au cœur de laquelle la capacité, l'accessibilité et la vitesse sont devenues les nouveaux mots d'ordre des politiques de déplacements. La mobilité, alors perçue comme une condition essentielle de la vie urbaine, explose, multipliant les possibilités d'interactions et d'échanges entre les individus et modifiant considérablement le rapport « espace-temps ». Les réseaux viaries, sources de développement urbain et économique, ont toutefois été à l'origine de nombreuses externalités négatives. Selon Serge Wachter, « *la sensibilité montante aux problèmes de l'environnement qui s'est affirmée dernièrement a nourri des tirs croisés qui ont mis l'accent sur les dérèglements et les nuisances qui résultent de l'impact des voies sur la ville*<sup>85</sup> ». Vectrices de fragmentation urbaine, sources de pollution sonore et atmosphérique, les infrastructures routières ont participé à « *l'évacuation de toute vie à leurs abords*<sup>86</sup> », nuisant ainsi à l'intégrité des espaces publics et du paysage. Leviers majeurs dans le processus de dilution urbaine, elles sont aujourd'hui perçues comme un puissant facteur de « *déménagement des territoires*<sup>87</sup> ».

#### 3.1. Le réseau viaire, un accélérateur de la diffusion urbaine ?

##### 3.1.1. Le phénomène de périurbanisation des ménages

L'amélioration continue du système de transport, permis par la diffusion de l'automobile et le développement des politiques d'infrastructures, a profondément bouleversé l'équilibre urbain préétabli depuis plusieurs siècles. En s'autoalimentant, ces deux modèles ont en effet opéré une nouvelle géographie des territoires. Comme en témoigne Serge Wachter, « *l'obsession de l'équipement routier, surtout dans les périphéries, a été un des ferments de la mort de la cité. Cette frénésie se décline en rocade, pénétrantes, contournements, giratoires (...), éléments qui ont tout à la*

<sup>83</sup> MANGIN D., « La ville franchisée : Formes et structures de la ville contemporaine », Éditions La Villette, 2004, 432 p.

<sup>84</sup> WACHTER S., « Trafics en ville : L'architecture et l'urbanisme au risque de la mobilité », Éditions Recherche, 2004, 163 p.

<sup>85</sup> Ibid

<sup>86</sup> CERTU., « Les boulevards urbains : des voies qui permettent de réconcilier vie locale et circulation », Fiche technique n°28, Lyon, janvier 1998, 11 p.

<sup>87</sup> WACHTER S., « Trafics en ville : L'architecture et l'urbanisme au risque de la mobilité », Éditions Recherche, 2004, 163 p.

fois accéléré l'éclatement et la dilution urbaine et qui ont sapé ce que certains appellent l'échelle humaine ou anthropologique de la ville faite de proximité et de convivialité<sup>88</sup> ». La périurbanisation des ménages qui s'est amorcée dès la fin des années 1960 trouve en partie son origine dans l'essor d'une « mobilité facilitée ». La réduction croissante du coût automobile, couplées au développement des infrastructures ont en effet permis l'extension de l'espace accessible et généré un éclatement des lieux de vie. Selon Marc Wiel : « Avec l'accès à la vitesse (sans contrepartie financière trop importante) la résistance au déplacement s'affaiblit parce que son coût global (intégrant le temps) en a fait de même. L'énergie bon marché, la technologie, les infrastructures ont rendu le temps « achetable ». Pourtant cela n'a pas réduit le temps global consacré en moyenne à nos déplacements. La raison de ce paradoxe est que le temps gagné a été utilisé pour aller plus loin<sup>89</sup> ». Levier incontestable de la diffusion urbaine, la mobilité se conjugue toutefois à d'autres déterminants d'ordre :

- Économique : La disponibilité foncière (terres agricoles bon marché), l'accessibilité du marché immobilier (offre et coût du logement, globalement plus accessible que dans les centres) ainsi que l'augmentation du niveau de vie des ménages (augmentation de leur pouvoir d'achat notamment) ont constitué des accélérateurs dans ce processus de diffusion urbaine.
- Politique : Par la mise en œuvre de dispositifs financiers et fiscaux (prêts, allègements fiscaux), et grâce au développement de politiques urbaines, foncières ou encore d'équipements (création des lotissements, procédures de Zone d'Aménagement Concerté, aménagement de locaux sportifs et éducatifs), collectivités et État ont très largement impulsé ce phénomène de périurbanisation. Ils ont ainsi permis aux ménages de disposer, en périphérie des villes et sur un même espace donné, des commodités urbaines et des aménités rurales.
- Idéologique : Perçue par de nombreux auteurs comme un choix sous contraintes, l'accession à la propriété constitue toutefois, une forme de garantie face « au déclassement ». Dans les années 1970-1980, le modèle du pavillon formait (et forme encore) un puissant idéal social chez les Français. Cette préférence résidentielle a également été motivée par un désir profond de « retour à la nature », ainsi que par une recherche de « l'entre soi ».

Dès la fin des années 1960, la synergie entre ces différentes composantes a été à l'origine d'une densification croissante des banlieues. Ces dernières ont en effet connu sur la période 1962-1968, des taux de croissance démographique supérieurs à 2%/an. Malgré un désengagement croissant de l'État à partir des années 1970 (investissement moindre dans la construction des lotissements), le phénomène s'amplifie et gagne principalement les couronnes périurbaines. Entre 1975 et 1990, leur croissance fluctue entre 1.5 et 2.2%/an. Depuis le début des années 1990, sous l'impulsion de l'État (politiques de lutte contre l'étalement urbain, réduction des aides fiscales et financières), le processus de périurbanisation des ménages s'est fortement ralenti au profit d'une reconquête des villes centres (+0.4% sur la période 1999-2006 contre -0.5% entre 1975-1982).

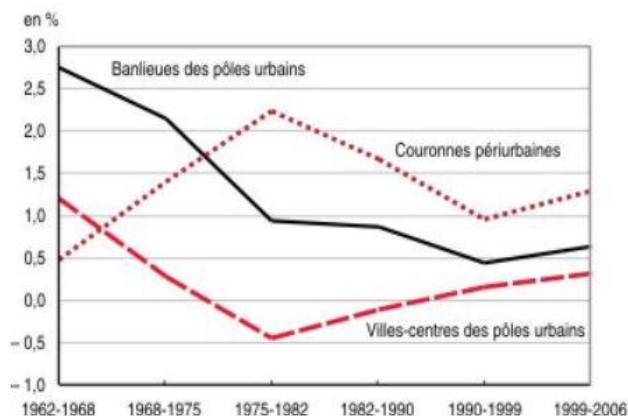


Figure 5 : Evolution des taux de croissance démographique entre 1962 et 2006. Source : INSEE

<sup>88</sup> WACHTER S., « Trafics en ville : L'architecture et l'urbanisme au risque de la mobilité », Éditions Recherche, 2004, 163 p.

<sup>89</sup> WIEL M., « La transition urbaine ou le passage de la ville pédestre à la ville motorisée », Liège, Éditions Pierre Mardaga, 1999, 149 p.

Bouleversant le rapport au temps et à l'espace, l'automobile et les réseaux viaires qui lui sont destinés ont ainsi généré une nouvelle géographie des territoires. Au-delà de l'éclatement des lieux de vie, ces systèmes ont également participé à la sectorisation et la périphérisation des activités et fonctions urbaines.

### 3.1.2. Sectorisation des activités et reconfiguration des entrées de ville

En bouleversant l'organisation fonctionnelle des villes, le développement du système automobile marque une nouvelle dynamique dans la planification territoriale. Procédant à la redéfinition de « *la carte des flux et de l'accessibilité* <sup>90</sup> », les grands itinéraires routiers (rocodes, autoroutes et pénétrantes) ont notamment constitué d'importants leviers dans la recomposition des stratégies de localisation des activités économiques. Comme le souligne David Mangin : « *En matière de choix des sites, la formule est simple : flux, accessibilité, visibilité, co-présence, capacité d'accueil. Les routes nationales pénétrant dans les villes réunissent tous ces critères, de même que les échangeurs et les rocodes, devenus progressivement les lieux les plus convoités* <sup>91</sup> ». Sous l'impulsion de l'État, ce processus se traduit préalablement par l'implantation en périphérie, des premières enclaves publiques : hôpitaux, administrations, campus universitaire. Les zones périurbaines devenues plus accessibles, offrent, pour les acteurs économiques, un large panel d'aménités : potentiel foncier important, prix des terrains attractifs, nouvelles aires de consommation permises par l'installation croissante des ménages. Flairant les opportunités offertes par ces espaces et cherchant à décupler leurs zones de chalandise, groupes industriels et enseignes commerciales s'implantent ainsi sur ce qu'elles considèrent comme de véritables « eldorados ». Selon David Mangin, « *les acteurs de l'urbanisme commercial ont compris très tôt que le réseau routier construit durant ces trente dernières années aux franges des villes françaises induisait un changement d'échelles territoriales et financières* <sup>92</sup> ». Développant en premier lieu un réseau régionalisé jusqu'à en étouffer la concurrence (à l'image des enseignes Leclerc en Bretagne et Auchan dans le Nord), la grande distribution cherche en effet dès la fin des années 1960, à étendre son influence à l'ensemble du territoire national. Elle souhaite, par la fragmentation et la multiplication de ses filiales, répondre aux besoins toujours plus croissants d'une société devenue sur-consommatrice. Fruit d'une stratégie d'implantation cherchant à maximiser les parts de marché, petites et grandes enseignes commerciales fleurissent en entrée de ville. Elles seront notamment suivies, dans leurs choix de localisation, par les grands groupes industriels qui perçoivent, dans les zones périphériques, la possibilité de développer une stratégie globale : captage de la main d'œuvre locale et diffusion des savoirs et des biens à une échelle régionale, nationale ou mondiale. La combinaison entre ces différents paramètres (accessibilité, surfaces d'implantation importantes,...) participe ainsi à l'émergence aux franges des villes, des premiers pôles d'activités industriels et technologiques (technopôles, plates-formes logistiques).

Sources de dynamisme économique et globalement soutenues par les politiques étatiques (création des ZAC, développement des infrastructures), ces filiales commerciales et industrielles installées en périphérie ont toutefois suscité, sur le plan spatial, de vifs débats. Pour de nombreux auteurs, l'absence de cohérence dans l'implantation de ces fameuses « boîtes à chaussures » (manque de lisibilité paysagère, différentiels dans les volumétries) a été à l'origine d'une stérilisation croissante des

<sup>90</sup> CHEY M., « Entrée de ville et fonctions récréatives des villes moyennes : Synergie et valorisation dans le Sud-Est de Bourg-en-Bresse », Projet de Fin d'études, Master Urbanisme et Projet Urbain, Grenoble, septembre 2013, 107 p.

<sup>91</sup> MANGIN D., « La ville franchisée : Formes et structures de la ville contemporaine », Éditions La Villette, 2004, 432 p.

<sup>92</sup> Ibid



entrées de villes. En apparence sans unité, ces espaces forment pour certains, un vulgaire enchaînement de « *cubes et de parallélépipèdes en tôle ondulée*<sup>93</sup> » ponctués à leurs abords, par des enseignes et publicités faisant l'apologie des nouvelles tendances de consommation. Les entrées de ville, considérées comme des non-lieux, ont souvent été perçues comme le symbole d'un assujettissement total de la forme urbaine au système de mobilité. « *A l'entrée des agglomérations, sur les pénétrantes ou les voiries d'accès aux rocade ou au réseau autoroutier, la morphologie urbaine a obéi à des nécessités fonctionnelles, visuelles ou esthétiques totalement prescrites par les exigences du déplacement en automobile. [...] Cela a généré un univers chaotique fait d'espacements et de ruptures d'échelles. Les vides et les délaissés de voirie forment un décor où le désordre prédomine. Le bâti comme les signalisations commerciales ont été conçus pour être vus de la voiture en roulant à une certaine vitesse*<sup>94</sup> ». Certains auteurs ont considéré, a contrario, les entrées de ville comme l'un des principaux marqueurs de l'émergence d'une nouvelle modernité, symboles de l'avènement d'une métropole contemporaine, porteuse d'un nouveau système de valeurs entre les espaces et les individus : « *A bien y avoir, elles (sous-entendu les entrées de ville), peuvent être apparentées à des faubourgs contemporains, à des lieux où s'invente un nouvel art de vivre et où la mobilité est devenue un agent fédérateur de l'emploi du temps au quotidien*<sup>95</sup> ».

Le desserrement des populations et des activités en périphérie, permis pour partie par le développement des systèmes de mobilité, a dans tous les cas été source de vices et de vertus. Diversifiant les lieux de consommation et de production, l'implantation des commerces et des industries en franges des villes a été porteuse d'une nouvelle dynamique économique, participant ainsi à la création d'emplois et au développement de l'attractivité et de la compétitivité de certains territoires. Ce phénomène de diffusion a toutefois été, d'un point de vue spatial, lourd de conséquence. Résultant de ce processus de périurbanisation des hommes et des activités, le développement urbain dit en « doigt de gant » ou en « tâche d'huile » qui s'est amorcé à partir du milieu du XXème siècle, se trouve aujourd'hui vivement critiqué. La ville archipel, morcelée et fragmentée, source de consommation d'espaces et d'artificialisation des sols, est appréhendée à l'heure actuelle comme un modèle non pérenne. Lotissements résidentiels, zones commerciales et industrielles ont participé, sur ces dernières décennies, à la création de vastes emprises imperméabilisées (parkings, voies d'accès) engendrant par voie de conséquence le morcellement des espaces naturels et le recul des terres agricoles (-2.8% sur la période 1993-2004). Indirectement, et en raison de la multiplication des flux de déplacements, ils ont également généré d'importantes nuisances sonores et atmosphériques.

<sup>93</sup> CHEY M., « Entrée de ville et fonctions récréatives des villes moyennes : Synergie et valorisation dans le Sud-Est de Bourg-en-Bresse », Projet de Fin d'études, Master Urbanisme et Projet Urbain, Grenoble, septembre 2013, 107 p.

<sup>94</sup> WACHTER S., « Trafics en ville : L'architecture et l'urbanisme au risque de la mobilité », Éditions Recherche, 2004, 163 p.

<sup>95</sup> Ibid

### 3.2. La voirie : un générateur de nuisances ?

#### 3.2.1. *Mobilité et pollution atmosphérique : quel constat aujourd'hui ?*

Depuis près d'un demi-siècle, l'accroissement des besoins en mobilité a engendré une consommation exponentielle des ressources énergétiques (pétrole, charbon), faisant ainsi des transports, l'un des secteurs les plus polluants aux côtés des filières industrielles et agricoles.

Comme en témoigne le graphique présent ci-contre, sur la période 1990-2009, les émissions de gaz à effet de serre issus des transports ont augmenté de 12% passant ainsi de 119,9 à 134,8 millions de tonnes équivalent (Mteq) CO. En France, c'est essentiellement le transport routier et sa croissance fulgurante au cours de ces dernières décennies, qui ont été à l'origine de l'amplification du phénomène de pollution atmosphérique. Selon le CITEPA<sup>96</sup> (Centre Interprofessionnel

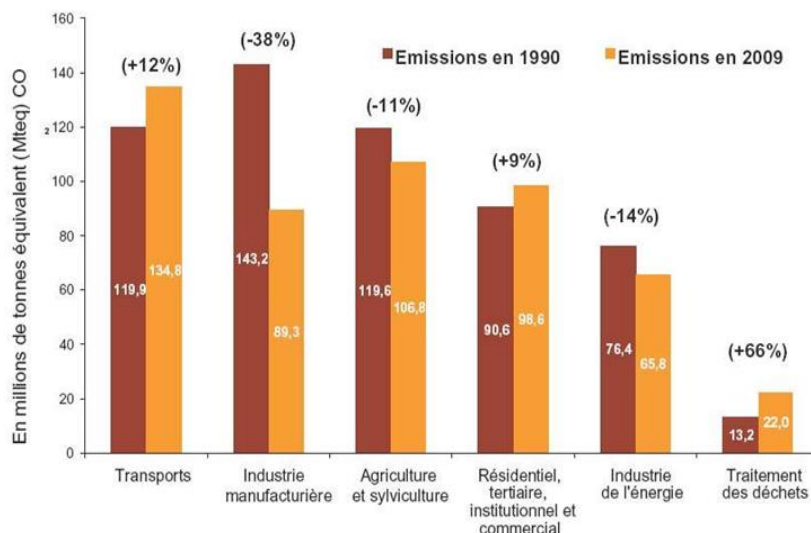


Figure 6 : Émissions de gaz à effet de serre par secteur en France (1990-2009).

Source : CITEPA, Inventaire CCNUCC, mai 2011

Technique d'Études de la Pollution Atmosphérique), ce dernier est en effet à l'origine de plus d'un tiers des particules fines et des oxydes de carbone émis dans l'atmosphère. D'après un récent rapport de l'ADEME<sup>97</sup>, c'est d'ailleurs la voiture individuelle qui constitue le mode le plus impactant dans le bilan énergétique global des transports (représente 62%), devançant ainsi les transports collectifs (4%) et de marchandises (31%). Les infrastructures routières ont également joué un rôle non négligeable dans l'empreinte écologique des territoires. Selon le Certu<sup>98</sup>, « la réalisation des travaux de voirie consomme des ressources non renouvelables (matériaux de carrières, hydrocarbures,...), transportées sur de longues distances. Leur fabrication et leur mise en œuvre nécessitent des quantités importantes d'énergie<sup>99</sup> ». Ainsi, principal responsable de la croissance des émissions de gaz à effet de serre et de l'augmentation des quantités de polluants dans l'atmosphère, le système de mobilité impacte indéniablement la qualité environnementale des territoires (dégradation du milieu naturel, perturbation des fonctions des écosystèmes) et soulève divers enjeux sanitaires liés à la réduction de la qualité de l'air (développement des maladies cardiovasculaires ou respiratoires telles que l'asthme). A une échelle plus large, il constitue également un vecteur majeur dans le processus de réchauffement global du climat (les transports contribuent à 26% au PRG = pouvoir de réchauffement global).

<sup>96</sup> CITEPA : Centre Interprofessionnel Technique d'Études de la Pollution Atmosphérique)

<sup>97</sup> ADEME : Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie

<sup>98</sup> CERTU : Centre d'Études sur les Réseaux, les Transports, l'Urbanisme et les constructions publiques. Aujourd'hui, il est devenu le CEREMA (Centre d'Études et d'expertise sur les Risques, l'Environnement, la Mobilité et l'Aménagement)

<sup>99</sup> CERTU., « Aménager la voirie urbaine pour une ville durable – Contribution du programme une voirie pour tous », TP Échanges – Hors-série spécial Routes et Villes, septembre 2008, 20 p.



### 3.2.2. Pollution sonore et accidentologie

Au-delà de la pollution atmosphérique, le secteur des transports a également été le vecteur de nuisances sonores. Selon une récente étude, près d'une personne sur cinq est aujourd'hui exposée au cours de la journée aux bruits émis par la circulation routière. La pollution sonore, devenue l'une des principales préoccupations des politiques de mobilité, a pour conséquence :

- La dégradation croissante de la santé humaine : Source d'anxiété, elle soulève, au même titre que la pollution atmosphérique, de nombreux enjeux sanitaires. Au cours de ces dernières années, de nombreuses mesures ont été prises par la sphère politique, à l'image de la loi LAURE (Loi sur l'Air et l'Utilisation rationnelle de l'Energie - 1996) et du Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement, dans l'objectif de réduire et prévenir les effets sur la santé humaine.
- La dévalorisation du cadre de vie : La pollution sonore participe notamment à la stérilisation des voies et de leurs abords : perte d'urbanité de l'espace public environnant, abandon des pratiques modes doux,... réduisant par conséquent la qualité de certains espaces de vie.
- La dépréciation de la valeur immobilière de certains biens : A l'heure actuelle, près de 200 000 logements sont exposés à des niveaux de bruits supérieurs aux valeurs limites d'émissions. En l'absence d'aménagements efficaces (mur antibruit, isolation phonique des bâtiments), la pollution sonore participe ainsi à la réduction de la valeur immobilière de certains biens.

Vectrices de nuisances atmosphériques et sonores, les infrastructures routières sont également sources d'accidentologie. Au-delà du comportement des usagers (alcool, somnolence, vitesse) et des défaillances techniques des véhicules, l'origine des accidents de circulation est également imputée par l'environnement, et en particulier par les caractéristiques de la chaussée (profils en travers, revêtement, état). Ainsi, selon la Délégation à la sécurité et à la circulation routières, la voirie est à l'origine, en 2004, de 47% des accidents. L'insécurité routière constitue néanmoins, depuis près de trois décennies, l'une des trames d'actions prioritaires des politiques de mobilité (limitation de vitesses, sécurisation des abords de voirie).

27

### 3.3. Les coupures urbaines : une problématique de second plan

Constituant l'une des principales externalités négatives générées par les infrastructures routières, « l'effet de coupure » semble toutefois apparaître comme une problématique de second plan dans les politiques et études menées sur la mobilité. Apparue pour la première fois dans le rapport Buchanan (1963), la notion désigne la « *séparation inopportune créée par une route à grande circulation, entre deux zones entretenant d'étroites relations*<sup>100</sup> ». Ce concept, bien qu'utilisé par de nombreux auteurs et chercheurs, ne fait toutefois pas consensus. Les penseurs anglo-saxons et allemands lui préfèrent en effet le terme « d'effet de séparation » ou « d'effet de barrière ». Jusqu'au début des années 1990, cette ambivalence terminologique a également été forte dans la sphère politique. En effet, selon le Ministère de l'Équipement, des Transports et du Logement (1998) : « *les responsables rencontrés manifestent une extrême ambivalence à l'égard du concept de coupure. Ils cherchent un substitut et parlent plus volontiers de « discontinuité, de « rupture d'unité »... S'ils acceptent la notion de coupure c'est presque toujours sur un mode abstrait, général ; ils ne l'appliquent*

<sup>100</sup> HÉRAN F., « La ville morcelée – Effets de coupures en milieu urbain », Paris, Éditions Economica, avril 2011, 217 p.

*pratiquement jamais à la coupure étudiée (...) <sup>101</sup> ». Le développement durable et les exigences politiques qui en découlent, marquent cependant une prise de conscience croissante de ce phénomène : « *Le terme paraît passé dans le langage de l'ensemble des acteurs, dont aucun ne cherche à nier l'existence de coupures routières ni leurs diverses retombées <sup>102</sup>* ». Indéniablement, les infrastructures « *séparent, fragmentent et cela se traduit (...) par des coupures qui nuisent à l'intégrité de l'espace public et du paysage <sup>103</sup>* ». Par leurs caractéristiques propres ou en raison des dynamiques qui s'y exercent, les voies de type rocades, pénétrantes ou autoroutes, ont généré sur les territoires, des conséquences diverses sur (cf. Annexe 1) :*

- **Le plan environnemental** : Le réseau viaire a en premier lieu été à l'origine d'effets non négligeables sur les milieux naturels et sur la biodiversité : modification des aires de répartition et de migration de la faune et de la flore, destruction des habitats naturels et des corridors écologiques. Il constitue à l'heure actuelle l'un des principaux leviers dans la dégradation de l'environnement et du paysage. En zone rurale, les infrastructures ont également participé au morcellement des parcelles agricoles, entraînant parfois de lourdes pertes économiques et financières pour les agriculteurs.
- **Le plan fonctionnel** : En milieu urbain et périurbain, les infrastructures routières sont souvent désignées comme le principal vecteur de la fragmentation et de l'enclavement de certains quartiers (ex : système viaire des grands ensembles). Au cœur de son ouvrage intitulé « *La malédiction des frontières désertes* », Jane Jacobs met en évidence que : « *Cette séparation (sundering) ou découpage de la ville (city-carving) produit par les frontières, n'est pas forcément nuisible. Si chacune des zones urbaines séparées des autres par des frontières est suffisamment grande pour former un véritable district disposant d'un bon mixage d'usages et d'usagers, cet effet de séparation n'est pas dommageable en soi (...). Mais les inconvénients l'emportent lorsque les districts sont sectionnés ou fragmentés par des frontières provoquant des quartiers trop fragmentés pour former une subdivision urbaine fonctionnelle <sup>104</sup>* ». Jane Jacobs met également en exergue que « *le problème fondamental que provoque la présence de ces frontières en milieu urbain, c'est qu'elles engendrent des impasses pour la plupart des usagers de la rue. Aussi, sont-elles perçues par les gens comme de véritables barrières <sup>105</sup>* ». En effet, certaines typologies de voies génèrent, en raison de leurs caractéristiques, diverses contraintes dans les déplacements des usagers non motorisés, notamment chez les personnes les plus vulnérables (enfants, personnes à mobilité réduite). Ces dernières se résument notamment à travers le concept des « 3D » :
  - Les détours : Induits par les éléments présents sur la voie (mobilier urbain, stationnement gênant des véhicules) ou pour la voie elle-même (gabarit), ils participent à la recomposition des parcours des usagers, générant parfois un accroissement des distances et des temps de déplacements. Dans les années 1990, la géographe allemande Eda Schaur illustre

<sup>101</sup> ENEL F., « Les coupures routières en milieu urbain », Rapport de synthèse, Ministère de l'Équipement des Transports et du Logement. Secrétariat Permanent du Plan Urbain, septembre 1998, 92 p.

<sup>102</sup> Ibid

<sup>103</sup> WACHTER S., « Trafics en ville : L'architecture et l'urbanisme au risque de la mobilité », Éditions Recherche, 2004, 163 p.

<sup>104</sup> JACOBS J., « The Death and Life of great American Cities », Random House, 1961, 458 p. in HÉRAN F., « La ville morcelée – Effets de coupures en milieu urbain », Paris, Éditions Economica, avril 2011, 217 p.

<sup>105</sup> Ibid

cette contrainte à travers la notion de coefficient de détour. Suivant la typologie du réseau, ce dernier peut varier du simple au double : 15 à 25 % de détour moyen pour les réseaux haussmanniens contre 35 à 50 % pour les réseaux de banlieue.

- Les dénivelés : Qu'ils soient naturels (topographie) ou artificiels (passerelles piétonnes, trémies,...), les dénivelés sont « *souvent mal vécus par les usagers non motorisés, car ils sont consommateurs d'énergie musculaire et souvent peu compréhensible*<sup>106</sup> ». Ils incitent parfois, piétons et cyclistes, à effectuer des pratiques dangereuses (passages au feu rouge pour les cyclistes, traversée de la voie sans utilisation des aménagements prévus à cet effet,...).

- Les délais d'attente : Les délais d'attente parfois longs pour effectuer la traversée d'une voie, peuvent être vecteurs de pratiques dangereuses chez les usagers non motorisés (non-respect de la signalétique par exemple).

- **Sur le plan social** : De par leurs caractéristiques (trafic dense, vitesse, gabarit), certaines typologies de voies à l'image des rocade, autoroutes urbaines ou encore pénétrantes, ont été à l'origine d'une déshumanisation des espaces publics présents à leurs abords, générant par voie de conséquence un délitement croissant des interactions socio-spatiales. Dans les années 1960, Donald Appleyard, alors urbaniste à l'Université de Berkeley théorise ce phénomène en mettant en exergue « *le rôle néfaste de la circulation automobile sur les relations de voisinage*<sup>107</sup> ». Il démontre ainsi que la densité du trafic génère des effets non négligeables sur les capacités d'échanges entre les individus. Au cœur de l'espace-rue, plus le trafic est dense, plus les échanges entre les individus s'amenuisent : « *Les habitants de la rue à fort trafic ont trois fois moins d'amis et deux fois moins de connaissance dans leur quartier que les riverains de la rue à faible trafic*<sup>108</sup> ». Cette analyse se conjugue notamment à celle proposée par Jane Jacobs. Au sein de son ouvrage, elle met en lumière que « *dans les villes, les emprises monofonctionnelles possèdent une caractéristique commune : elles forment des frontières et ces frontières urbaines représentent un voisinage délétère (...). Ces barrières débitent la ville en morceaux en séparant les quartiers*<sup>109</sup> ». Au-delà de la césure fonctionnelle, les infrastructures routières sont ainsi la source de coupures sociales profondes. « *Les grandes voiries isolent généralement les quartiers les plus fragiles qui sont les plus grandes victimes des effets de ségrégation produits par les réseaux. Ainsi, en France, le bilan des 500 quartiers concernés par la politique de la ville en 1992 montre que 56% d'entre eux sont traversés, 83% longés par des voies rapides ou des routes nationales*<sup>110</sup> ». Contribuant à la fragmentation urbaine, mettant à distance les hommes et les activités et imposant essentiellement des déplacements motorisés, les infrastructures routières (et notamment les réseaux structurants) semblent ainsi avoir indirectement participé au renforcement du phénomène de ségrégation socio-spatiale.

<sup>106</sup> HÉRAN F., « La ville morcelée – Effets de coupures en milieu urbain », Paris, Éditions Economica, avril 2011, 217 p.

<sup>107</sup> APPLEYARD D., GERSON M.S., LINTELL M., « Livable Streets », Univ. of California Press, 1981, 364 p. in HÉRAN F., « La ville morcelée – Effets de coupures en milieu urbain », Paris, Éditions Economica, avril 2011, 217 p.

<sup>108</sup> Ibid

<sup>109</sup> JACOBS J., « The Death and Life of great American Cities », Random House, 1961, 458 p. in HÉRAN F., « La ville morcelée – Effets de coupures en milieu urbain », Paris, Éditions Economica, avril 2011, 217 p.

<sup>110</sup> WACHTER S., « Trafics en ville : L'architecture et l'urbanisme au risque de la mobilité », Éditions Recherche, 2004, 163 p.

## Conclusion

Accusée de nombreux maux, la voirie constitue à l'heure actuelle, un enjeu central des actions et réflexions menées en matière de mobilité. Du dessein haussmannien aux politiques d'infrastructures des années 1960, la conception du réseau viaire et son rapport avec la ville ont connu, au fil des siècles, de profondes mutations. Face au développement exponentiel des déplacements, la cohérence urbanisme/transport prônée dans les schémas de Cerdà et d'Hausmann s'est peu à peu délitée au profit d'une domination exclusive de la logique routière. « *Une priorité a été mise pour faciliter l'écoulement des flux avec l'objectif de rendre toujours plus fluides les circulations. Ce mécanisme a prospéré dans un système d'actions et de représentations où la logique sectorielle de la programmation routière a joué le rôle d'un rouleau compresseur par rapport aux autres préoccupations de l'aménagement urbain*<sup>111</sup> ». L'approche purement réticulaire du réseau viaire a ainsi opéré « *une situation dans laquelle la voie se situe dans une discontinuité, une extra-territorialité par rapport à la ville (...)*<sup>112</sup> ». Cette disjonction croissante entre territoire et voirie a été mise en lumière par des auteurs tels qu'Hommels ou encore Graham, ces derniers évoquant notamment le manque de mutabilité des infrastructures ainsi que leur obsolescence face à la rapidité des transformations territoriales. Source de nuisances, génératrice de coupures physiques et sociales, la voirie alors conçue sur le mode de l'équipement et du réseau semble avoir perdu sa valeur propre d'urbanité. Toutefois, pour reprendre l'expression de Leheis et Ziliani, cette dernière ne constitue pas seulement un simple « *tuyau à bagnoles*<sup>113</sup> ». La voirie, c'est aussi des aménités, et avant tout de l'espace public, un lieu d'échanges et d'interactions sociales. Au fil des siècles, elle a joué un rôle fondamental dans le développement urbain et économique des territoires. Aujourd'hui, face à la montée des préoccupations environnementales et aux bouleversements socio-économiques, le modèle du tout-automobile se doit d'être repensé. Dans ce cadre, une nouvelle approche du rapport ville/voirie semble s'amorcer, au cœur de laquelle la dimension socio-spatiale tient un rôle hégémonique. Sur cette base, « *les routes doivent ainsi se mettre au service de la ville et contribuer à l'amélioration de l'urbanité*<sup>114</sup> ».

---

<sup>111</sup> Ibid

<sup>112</sup> SKRIABINE P. cité par LEMOND M. revue Diagonal, n°106, avril 1994

<sup>113</sup> EHEIS S., ZILIANI L., « Refaire la route sur la route. Adapter les infrastructures routières existantes aux enjeux de développement durable : quelles pratiques et quels effets ? Le cas de Marseille et Buenos Aires », Ville, Transport et Territoire, Quoi de neuf ?, 2010, 14 p.

<sup>114</sup> WACHTER S., « Trafics en ville : L'architecture et l'urbanisme au risque de la mobilité », Éditions Recherche, 2004, 163 p.



## CHAPITRE II

Réinterpréter la relation ville/voirie :  
Un enjeu clé dans la mise en cohérence des politiques  
d'aménagement et de mobilité



Sur près d'un demi-siècle, la croissance exponentielle de la mobilité, couplée au développement d'une logique exclusivement routière pensée et portée par les services techniques de l'État, semble avoir fait de la ville une véritable « *machine à circuler*<sup>115</sup> ». L'espace public urbain, alors lieu d'interactions sociales et de cohabitation entre les usagers, voit son rôle se déliter au profit d'une dévotion quasi-totale à l'automobile (voies, surfaces de stationnement). A partir des années 1970, alors que la puissance publique cherche à maximiser le maillage du territoire (programme autoroutier), les bouleversements socio-économiques associés à la montée des contestations environnementales font émerger de nouveaux référentiels au cœur desquels l'approche purement réticulaire ne tient plus une place hégémonique. Selon E. Allain-Dupré, l'un des enjeux majeurs de l'urbanisme contemporain est « *de faire en sorte que les infrastructures initialement conçues dans la seule perspective des flux soient réintégrés dans la logique urbaine*<sup>116</sup> ». Dans ce cadre, la conception ou la requalification des infrastructures routières se doit de réaffirmer les fonctions fondamentales de la voirie, en tant que support de mobilité et lieu de dynamiques sociales. Sous l'impulsion des exigences en matière de développement durable, politiques et acteurs de la société civile prennent alors conscience de l'obsolescence d'une politique basée sur l'adaptation de la ville à la voiture. Face à la multiplicité des externalités négatives induites par les réseaux viaires structurants, État et collectivités impulseront diverses actions (lois, programmes, projet de requalification des voies,...) dans l'objectif de « *réconcilier la ville et sa voirie*<sup>117</sup> ».

## 1. L'émergence du concept de durabilité : Vers un changement de paradigme dans la conception des réseaux et dans l'organisation des territoires ?

### 1.1. **De la montée des contestations environnementales à l'émergence du concept de développement durable**

#### 1.1.1. Une prise de conscience progressive d'un modèle non pérenne

Grands projets autoroutiers, démocratisation de l'automobile, multiplication des flux de déplacements, etc..., la seconde moitié du XX<sup>ème</sup> siècle marque indéniablement l'entrée de la société dans une nouvelle « ère de la mobilité ». A partir des années 1970, alors que les projets viaires portés par l'État sont en cours de réalisation (autoroutes, voies rapides urbaines), les bouleversements sociétaux font toutefois émerger de vifs débats autour d'un modèle pensé et nourri par l'automobile. Ce dernier, jugé non pérenne, se voit profondément remis en cause par les acteurs de la société civile, alors victimes de premier plan des effets induits par ce modèle (pollution, exclusion sociale,...). L'objet des contestations portera dans un premier temps sur les politiques d'infrastructures et les grands projets d'équipements menés par la puissance publique. Tout autant que les effets induits sur l'environnement, ce sont également les principes et conditions de leur conception qui cristalliseront les débats. Les grands réseaux structurants tels que les voies rapides, initialement programmés dans les zones faiblement urbanisées, se retrouvent peu à peu au cœur d'espaces densément peuplés, en raison de la périurbanisation croissante des ménages et des activités. Implantées au plus près des

<sup>115</sup> WACHTER S., « Trafics en ville : L'architecture et l'urbanisme au risque de la mobilité », Éditions Recherche, 2004, 163 p.

<sup>116</sup> ALLAIN-DUPRÉ E., DAVOINE G., « La confiance retrouvée », Le Moniteur, Aménagement, mars 2002, 3 p.

<sup>117</sup> LEYRIT C., « Réconcilier la route et la ville », Projet Urbain n°5, DAU/MELT, septembre 1995, 9 p.

populations, ils génèrent diverses externalités négatives (pollution sonore et atmosphérique, effet tunnel, coupures urbaines,...), alimentant par conséquent les mouvements d'opposition.

Sur le même schéma que les infrastructures routières, l'automobile, alors grande priorité des politiques de mobilité des années 1960-1970, voit son modèle remis en cause en raison des effets induits par sa massification. Cette prise de conscience est en premier lieu nourrie par le constat d'une augmentation exponentielle du nombre de victimes des accidents de la route (environ 15 000/an dans les années 1970). Comme un réveil salutaire, ce phénomène placera ainsi la sécurité routière comme l'une des trames d'actions prioritaires de l'État en matière de politiques de déplacements. Elle se combinera notamment aux enjeux induits par l'automobile en matière de pollution atmosphérique et sonore et aux effets générés sur la santé humaine et l'environnement. Excluant les non-motorisés d'un système devenu incontournable, le modèle automobile suscitera également de vives critiques pour son influence dans le phénomène de ségrégation sociale. Ne répondant plus « *aux exigences de qualité de vie qui font jour au travers du nouveau paradigme de ville durable*<sup>118</sup> », l'automobile fait ainsi naître de nouveaux enjeux sur le plan social, économique et environnemental.

### 1.1.2. La voirie au prisme des trois composantes du développement durable : quels enjeux autour des infrastructures viaires ?

Alors que le modèle du tout-automobile se voit profondément remis en cause, les actions et réflexions menées en matière de mobilité convergent aujourd'hui vers une perspective commune : celle de la durabilité. Ce changement de paradigme, résumé à travers la notion de développement durable, marque ainsi un tournant dans l'appréhension des problématiques territoriales. Apparue en 1972 lors de la Conférence de Stockholm sous le terme d'« éco-développement », le concept sera notamment repris en 1987 par le rapport Brundtland, puis officialisé en 1992, au Sommet de la Terre à Rio de Janeiro. Devenu le nouveau fer de lance des politiques territoriales, le développement durable a pour objectif de « *répondre aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures à répondre aux leurs*<sup>119</sup> ». Le modèle prône ainsi l'intégration de toutes les composantes sociales, économiques et environnementales afin de répondre aux nouveaux impératifs de viabilité et d'équité. A l'heure actuelle, l'émergence de ces nouveaux objectifs tend à globaliser une logique de pérennité à l'ensemble des composantes de la mobilité, et en première ligne aux infrastructures routières qui en constituent le principal support. Sur cette base, la voirie se place en effet au croisement d'enjeux :

- **Environnementaux** : Comme exposé précédemment, les infrastructures routières sont à l'origine de diverses externalités négatives, notamment lors de leur phase de conception (utilisation de ressources non renouvelables, coupures physiques), mais également par les dynamiques qui s'y exercent (pollution atmosphérique et sonore générée par les véhicules). Face aux nouvelles exigences environnementales, elles constituent aujourd'hui l'une des trames d'actions prioritaires des politiques urbaines.
- **Économiques** : Le réseau viaire, et plus globalement le système de transport, est indispensable au fonctionnement de l'activité économique. A l'heure actuelle, la compétitivité et l'attractivité

<sup>118</sup> LEHEIS S., « Infrastructures & formes urbaines », Cités Territoires Gouvernances, février 2013, 2 p.

<sup>119</sup> [www.developpement-durable.gouv.fr](http://www.developpement-durable.gouv.fr)

des territoires dépendent de leur efficacité. Pesant près de 70 % du chiffre d'affaire du secteur des travaux publics, la voirie constitue également une ressource majeure en matière d'emploi. Au sein de cette sphère économique (et en interaction avec les composantes sociales et environnementales), l'enjeu autour des infrastructures routières repose aujourd'hui sur la maîtrise des coûts de requalification des voies, notamment dans un contexte où les charges des collectivités territoriales tendent à s'alourdir.

- **Sociaux** : Au cours de ces dernières décennies, la logique de flux qui s'est imposée dans la planification viaire semble avoir délité le rôle social de la voirie (accessibilité à tous les individus, interactions socio-spatiales). Aujourd'hui, dans un contexte de durabilité, cette dernière se doit d'être socialement équitable ainsi que spatialement viable et vivable. Dans ce cadre, plusieurs leviers d'actions peuvent être mobilisés : cohabitation entre les modes, actions sur la sécurité routière, mise aux normes accessibilité, atténuation des effets de fragmentation urbaine...

Ainsi, selon le Certu, « *la ville durable nécessite des voiries adaptées à ces nouveaux enjeux, faisant notamment la place qui leur revient aux modes alternatifs, (...) et répondant mieux aux besoins d'une vie urbaine plus solidaire et plus respectueuse de l'environnement*<sup>120</sup> ». Face à la sensibilité montante des citoyens aux problématiques environnementales et sociales, de nombreuses actions ont été engagées, à l'image des récentes dispositions législatives en faveur d'un rapprochement entre urbanisme et transport.

## 1.2. La législation, un outil fondamental pour réévaluer les référentiels existants

Le paradigme du développement durable semble avoir profondément renouvelé le rapport entre ville et voirie. Depuis les années 1970, la sphère politique prend conscience des problématiques générées par un système organisé autour des logiques de fluidité et de capacité. Dans ce cadre, dispositifs et outils règlementaires sont mis en œuvre dans l'objectif de rompre définitivement avec une politique d'adaptation de la ville à l'automobile.

### 1.2.1. Les années 1970-1980 : Prémisses d'une mise en cohérence du couple urbanisme/transport

Prenant conscience des impacts négatifs générés par le système des transports, l'État engage, dès les années 1970, une politique volontariste afin d'améliorer les conditions générales de déplacements. En instaurant les Plans de circulation, la circulaire du 16 avril 1971 marque en ce sens une première étape. Face aux exigences de fluidité et de sécurité, ces derniers ont pour principal objectif de rationaliser les schémas viaires existants. Sur cette base, plusieurs mesures incitatives seront engagées : création des plans Marguerite (mise en sens unique de certaines rues d'hyper centre), mise en œuvre des rocades de quartiers et d'inter quartiers, interdiction du trafic de poids lourds sur certains axes,... En décongestionnant les secteurs du centre-ville et en reportant le trafic de transit aux franges des agglomérations, l'ensemble de ces actions œuvre par conséquent à l'apaisement des centres urbains et rompt avec un schéma centripète. Les plans de circulation

---

<sup>120</sup> CERTU., « Aménager la voirie urbaine pour une ville durable – Contribution du programme une voirie pour tous », TP Échanges – Hors-série spécial Routes et Villes, septembre 2008, 20 p.



opteront également pour des mesures ponctuelles en faveur d'une optimisation de la circulation piétonne (piétonisation des voies, élargissement des trottoirs,...). Traitant en priorité les problématiques relatives à l'automobile, cette procédure reste relativement timide sur les actions à engager en matière de transports collectifs. Comme le souligne B. Faivre d'Arcier, « (...) *pour beaucoup de techniciens, l'amélioration de la circulation des transports publics ne sera qu'une conséquence de l'amélioration des conditions de circulation, au moyen de la régulation du trafic*<sup>121</sup> ». Ainsi, dans un contexte où l'automobilité tient un rôle hégémonique, la complémentarité entre les modes de déplacements reste, à cette époque, faiblement exploitée. Adoptée par plusieurs villes, cette procédure marquera un premier acte dans le rapprochement du couple urbanisme/transport, bien qu'elle prône encore une ségrégation du trafic. Sur cette période, d'autres initiatives succéderont à cette démarche : actions en faveur des espaces publics lors de la politique des villes moyennes en 1973, création du FAU (Fond d'Aménagement Urbain) en 1976 finançant notamment les interventions engagées sur la voirie,... Les années 1970 voient également émerger de nouveaux concepts tels que la notion de rues mixtes, mettant ainsi en lumière le début d'un changement de paradigme, au cœur duquel l'automobile ne tient plus une place centrale.

Avec l'adoption de la LOTI (Loi d'Orientations des Transports Intérieurs) le 30 décembre 1982, les années 1980 marquent un nouveau tournant dans la mise en cohérence du couple urbanisme/transport. Souhaitant tendre « *vers une utilisation rationnelle de l'automobile ainsi que vers une bonne insertion des piétons, véhicules à deux roues et transports en commun*<sup>122</sup> », elle traduit ainsi la volonté de l'État d'intégrer au cœur des politiques de mobilité, l'ensemble des enjeux et objectifs en matière de durabilité. Elle instaurera notamment le PDU (Plan de Déplacements Urbains), devenu aujourd'hui l'un des outils fondamentaux dans la gestion de la mobilité urbaine. Il «  *vise à définir les principes généraux de l'organisation des transports de personnes et de marchandises, de la circulation et du stationnement dans le périmètre des transports urbains*<sup>123</sup> ». Parmi les différentes orientations, le PDU doit notamment veiller à « *un usage coordonné de tous les modes de déplacement, notamment par une affectation appropriée de la voirie, ainsi que par la promotion des modes les moins polluants et les moins consommateurs d'énergie*<sup>124</sup> ». Il intègre également divers objectifs en matière de sécurité des déplacements, d'accessibilité pour les personnes à mobilité réduite ou encore de tarification intégrée. La LOTI marque en ce sens, une nouvelle étape dans la législation en appréhendant les problématiques de déplacement dans une approche globale et systémique. Cette dynamique sera poursuivie dans les années 1990 avec l'adoption de la Loi sur l'Air et l'Utilisation Rationnelle de l'Énergie (LAURE).

<sup>121</sup> FAIVRE D'ARCIER B., « Voirie urbaine : De l'accumulation à la gestion patrimoniale », Université Lyon II, novembre 1992, 143 p.

<sup>122</sup> [www.legifrance.gouv.fr](http://www.legifrance.gouv.fr)

<sup>123</sup> Ibid

<sup>124</sup> Ibid

### 1.2.2. Les années 1990 : Étape charnière dans la lutte contre les externalités négatives générées par le modèle du tout-automobile

Face à la montée des préoccupations environnementales et sociales, les politiques urbaines menées à partir des années 1990 semblent converger vers des objectifs de durabilité, de pérennité et d'équité. Dans ce cadre, et afin de garantir une mise en cohérence du couple urbanisme/transport, de nombreux outils et dispositifs réglementaires seront engagés à l'image des **Dossiers de Voiries d'Agglomération** (circulaire du 15 novembre 1991). Mis en œuvre au sein des villes de plus de 20 000 habitants, ce document a pour objectif « *d'assurer dans de bonnes conditions de sécurité et de fluidité l'écoulement du trafic de transit et la desserte de l'agglomération*<sup>125</sup> ». Projetée à long terme (20-25 ans), cette démarche nécessite une approche systémique des enjeux en matière de développement urbain (démographie, économie, déplacements) et impose également, une coordination entre les différents acteurs de l'aménagement du territoire (collectivités, Directions Départementales des Territoires,...). En ce sens, ces documents cadre marquent ainsi une nouvelle transition dans l'appréhension de la planification du système viaire et en particulier dans la gestion des réseaux structurants (routes nationales, pénétrantes d'agglomération,...). Dans cette même dynamique, et face au constat des effets de la pollution sur l'environnement et la santé humaine, la loi LAURE sera adoptée le 30 décembre 1996. Cette dernière « *visé à rationaliser l'utilisation de l'énergie et à définir une politique publique intégrant l'air en matière de développement urbain*<sup>126</sup> ». Dans ce cadre, elle « *rend obligatoire la surveillance de la qualité de l'air, la définition de normes de qualité ainsi que l'information au public*<sup>127</sup> ». Afin de réduire les externalités négatives engendrées par les transports, elle instaure au sein des agglomérations de plus de 250 000 habitants, les Plans de Protection de l'Atmosphère (PPA) et rend obligatoire les Plans de Déplacements Urbains pour les villes de plus de 100 000 habitants. Au sein de son volet « voirie », elle incite notamment les collectivités à mettre en œuvre des aménagements en faveur de la pratique des modes doux (vélo, marche à pied). En effet, comme l'illustre l'article 20 (actuellement L 228-2 du Code de l'Environnement) : « *A l'occasion des réalisations ou des rénovations des voies urbaines, à l'exception des autoroutes et voies rapides, doivent être mis au point des itinéraires cyclables pourvus d'aménagements sous forme de pistes, marquages au sol ou couloirs indépendants, en fonction des besoins et contraintes de la circulation. L'aménagement de ces itinéraires cyclables doit tenir compte des orientations du plan de déplacements urbains, lorsqu'il existe*<sup>128</sup> ». Incitant à la promotion de la mobilité durable, à la cohabitation entre les différents usages ou encore à la gestion des effets indésirables générés par l'automobile, l'ensemble des dispositifs mis en œuvre dans les années 1990 marque ainsi l'avènement d'un nouveau paradigme.

36

### 1.2.3. Les années 2000 : Durabilité, équité, les nouveaux mots d'ordre de la législation

Les années 2000 témoignent d'une accélération dans la prise en considération des enjeux et objectifs du développement durable. Successivement, lois cadres et outils réglementaires sont adoptés venant ainsi compléter l'arsenal juridique mis en œuvre au cours de ces trois dernières décennies. Parmi ces dispositifs, on relèvera notamment:

<sup>125</sup> [www.muleta.org](http://www.muleta.org) : Ministère de l'Équipement, mars 2004

<sup>126</sup> [www.legifrance.gouv.fr](http://www.legifrance.gouv.fr)

<sup>127</sup> [www.developpement-durable.gouv.fr](http://www.developpement-durable.gouv.fr)

<sup>128</sup> [www.legifrance.gouv.fr](http://www.legifrance.gouv.fr)

- **La loi Solidarité et Renouvellement Urbain**: Adoptée le 13 décembre 2000, elle comprend un volet déplacements, au sein duquel de nouvelles mesures en faveur des PDU seront définies. Au-delà de leurs objectifs initiaux, ces derniers verront s'affiner certaines prescriptions en matière de tarification intégrée et de sécurité routière. Afin d'assurer une plus grande cohérence entre les politiques de déplacements et d'urbanisme, la loi incite fortement les collectivités à adopter des plans de mobilité.
- 
- **La circulaire du 23 juin 2000** (faisant suite au décret n°99-759 et à l'arrêté du 31 août 1999) : Elle définit l'ensemble des caractéristiques et dispositifs techniques nécessaires à la mise en accessibilité de la voirie (largeur des trottoirs, signal sonore aux feux, pourcentage des pentes,...)
- **Loi n°2005-102 du 11 février 2005 pour l'égalité des droits et des chances, la participation et la citoyenneté des personnes handicapées** (modifiée par les décrets n°2006-1657 et 1658 du 21 décembre 2006) : Selon l'article 45, « *la chaîne des déplacements, qui comprend le cadre bâti, la voirie, les aménagements des espaces publics, les systèmes de transport et leur intermodalité, est organisée pour permettre son accessibilité dans sa totalité aux personnes handicapées ou à mobilité réduite* <sup>129</sup> ». Afin de garantir une ville accessible à tous, la loi crée deux nouveaux outils de programmation : les schémas directeurs d'accessibilité des services de transports collectifs (SDA) ainsi que le plan de mise en accessibilité de la voirie et des espaces publics (PAVE). Les SDA doivent « *fixer la programmation de la mise en accessibilité des services de transports et définir les modalités d'accessibilité des différents types de transport* <sup>130</sup> ». Élaborés par les communes ou les EPCI (Établissement Public de Coopération Intercommunale), les PAVE constituent quant à eux des documents cadres pour la mise en accessibilité des voies et des espaces publics. A l'heure actuelle, malgré l'impulsion de la loi, le bilan de ces différents documents reste relativement contrasté à l'image des SDA adoptés en 2008 par seulement une AOT (Autorité Organisatrice des Transports) sur dix.
- **Lois Grenelle I et II** (du 3 août 2009 et du 12 juillet 2010) : Lois phares dans la promotion de la mobilité durable, elles mettent en lumière la nécessité d'accroître les actions préalablement engagées en matière de diversification de l'offre de transports, de sécurisation des déplacements ou encore de coordination entre les acteurs. Dans ce cadre, elles inciteront ainsi « *au développement des transports doux et actifs à travers la création d'aménagements cyclables sécurisés, de parkings cycles, de voies vertes, qui permettent un partage plus équitable et plus sûr des voies urbaines* <sup>131</sup> » (art. 12 – Loi Grenelle 1 n°2009-967). Elles promeuvent également le développement de l'intermodalité, la concertation entre les acteurs de l'urbanisme et des déplacements, incitent à la création des PDE et PDA (Plans de Déplacements d'Entreprises et d'Administrations) et multiplient les actions en matière de sécurité routière (politique de prévention routière, formation à l'éco-conduite,...). Enfin, elles nourrissent également les premières réflexions engagées sur les questions relatives à la morphologie

<sup>129</sup> [www.legifrance.gouv.fr](http://www.legifrance.gouv.fr)

<sup>130</sup> [www.developpement-durable.gouv.fr](http://www.developpement-durable.gouv.fr)

<sup>131</sup> [www.legifrance.gouv.fr](http://www.legifrance.gouv.fr)

urbaine et notamment sur le retour à des formes plus denses (ville compacte contre ville diffuse).

Au cours de ces cinq dernières décennies, l'évolution des dispositions réglementaires témoigne d'un renouvellement des principes qui dictaient jusqu'alors la planification urbaine et les politiques de transports. Accéléré par l'émergence des exigences en matière de développement durable, ce changement de paradigme se traduit par l'établissement d'un nouveau rapport systémique entre ville et voirie. Jusqu'ici appréhendé dans une approche purement réticulaire, le réseau viaire réaffirme aujourd'hui sa dimension spatiale (lieu de rencontre, support des éléments paysagers,...). A l'heure actuelle, et au-delà de l'aspect réglementaire, les relations espace urbain/voirie s'affirment dans un système de pensée plus large, au cœur duquel « métriques lentes », « densité » et « proximité » constituent les bases de réflexion.

### 1.3. Ville compacte, chrono-aménagement : modèles urbains de demain

L'émergence du développement durable a impulsé chez les penseurs comme chez les praticiens, la recherche de nouveaux référentiels urbains. La ville diffuse, au sein de laquelle *« les composantes de l'espace ne sont plus agglomérées suivant le principe de proximité, mais au contraire diffusées suivant le principe de l'accessibilité automobile<sup>132</sup> »*, semble aujourd'hui profondément remise en cause au profit de modèles valorisant tout autant la densité que les métriques lentes. Dans ce cadre, bien que l'automobile ne soit plus appréhendée comme une donnée fondamentalement centrale du système de mobilité, elle reste néanmoins un levier essentiel dans l'affirmation de ces nouveaux modèles. Comme le souligne C. Genre-Grandpierre: *« Ce que le système automobile a bouleversé au sein des territoires urbains, il paraît être le seul à pouvoir le transformer à nouveau. De fait, la véritable question est là. Comment modifier le système automobile pour en diminuer les influences négatives, en particulier la dépendance, tout en assurant que les reconfigurations induites iront bien vers une conception plus durable de la ville ?<sup>133</sup> »*. La réponse à cette question semble aujourd'hui préfigurer à travers les notions de « ville compacte », de « chrono-aménagement » ou encore de « réseaux lents ».

38

#### 1.3.1. La ville compacte : une alternative à la diffusion urbaine ?

A l'heure où les objectifs de durabilité et de pérennité deviennent les fondements des politiques urbaines, la ville compacte apparaît aujourd'hui comme une alternative face au processus de diffusion spatiale. Forme de *« développement privilégiant les fortes densités, et prenant place dans les limites existantes de l'agglomération<sup>134</sup> »*, la ville compacte *« reprend les attributs de la ville pédestre où la marche à pied est le principal mode de transport et façonne l'environnement urbain selon ses contraintes<sup>135</sup> »*. Selon Guillaume Pouyanne, ce modèle urbain dispose de trois grands

<sup>132</sup> POUYANNE G., « Des avantages comparatifs de la ville compacte à l'interaction forme urbaine – mobilité. Méthodologie, premiers résultats », Les Cahiers Scientifiques du Transport n°45, 2004, pp. 49-82

<sup>133</sup> GENRE-GRANDPIERRE C., « Des réseaux lents contre la dépendance automobile ? Concept et implications en milieu urbain », L'Espace Géographique (Tome 36), 2007, pp. 27-39

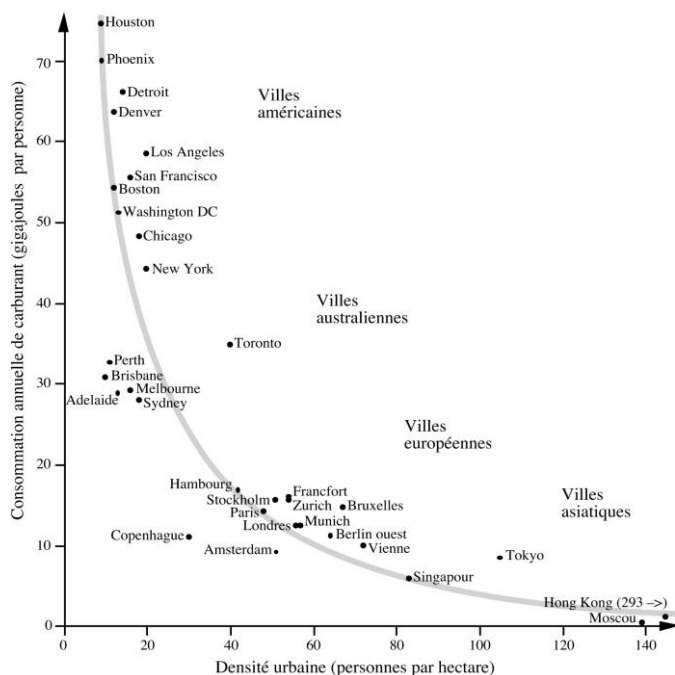
<sup>134</sup> Ibid

<sup>135</sup> POUYANNE G., « Des avantages comparatifs de la ville compacte à l'interaction forme urbaine – mobilité. Méthodologie, premiers résultats », Les Cahiers Scientifiques du Transport n°45, 2004, pp. 49-82

attributs : « une économie des sols non urbanisés », « une économie dans les coûts d'urbanisation » et « une économie d'énergie liée aux déplacements<sup>136</sup> ». Dans un esprit de synthèse, les deux premiers points ne seront pas ici explicités au profit d'une analyse plus exhaustive sur la relation mobilité / ville compacte. L'interaction entre ces deux composantes a fait l'objet de nombreuses modélisations, dont la plus célèbre d'entre elles reste à ce jour la courbe de Newman et Kenworthy. A partir d'une analyse portée sur 32 villes, les deux chercheurs ont mis en évidence l'existence d'une « relation inverse » entre densité résidentielle et consommation d'énergie par tête.

Ainsi, et comme l'illustre le graphique présent ci-contre, les villes dont les densités urbaines sont les plus élevées possèdent des consommations énergétiques relativement faibles. En valorisant les métriques lentes, en assurant l'ubiquité et l'instantanéité des transports collectifs et des modes doux, ces modèles urbains garantissent des alternatives aux modes motorisés. A l'opposé, et à l'image des modèles américains et australiens, les villes dont les densités résidentielles sont faibles, génèrent indéniablement une dépendance à l'automobile, et entraînent par voie de conséquence des effets non négligeables sur l'environnement urbain.

Sur la base de cette analyse, la ville compacte semble constituer un nouvel idéal urbain. Dans ce cadre, elle réintègre pleinement les théories et logiques urbanistiques défendues au sein du New Urbanism aux Etats-Unis et de la PPG 13 (Planning Policy Guidance) en Angleterre qui mentionnaient à la fin des années 1990, « la nécessité de réduire le besoin de se déplacer en automobile<sup>137</sup> ». Ainsi, « l'évidence empirique de l'avantage comparatif de la ville compacte en termes de mobilité semble établie sur des fondements solides, ce qui a pu justifier l'adoption rapide de mesures. (...). Il est aujourd'hui communément admis que des densités élevées fournissent un milieu urbain relativement défavorable à l'automobile, et encouragent au contraire l'usage des modes alternatifs. C'est ce qui fonde d'ailleurs l'idéal de la ville à courte distance (...)»<sup>138</sup>. Jugée utopique, la ville compacte semble néanmoins faire émerger une nouvelle pensée urbaine, dont les principes sont aujourd'hui repris au sein de concepts tels que le chrono-aménagement.



**Figure 7 : La relation inverse densité urbaine et consommation d'énergie.**

Source : POUYANNE G., « Des avantages comparatifs de la ville compacte à l'interaction forme urbaine – mobilité. Méthodologie, premiers résultats », Les Cahiers Scientifiques du Transport n°45, 2004, pp. 49-82

<sup>136</sup> Ibid

<sup>137</sup> POUYANNE G., « Des avantages comparatifs de la ville compacte à l'interaction forme urbaine – mobilité. Méthodologie, premiers résultats », Les Cahiers Scientifiques du Transport n°45, 2004, pp. 49-82

<sup>138</sup> Ibid

### 1.3.2. Le chrono-aménagement : imaginer une ville à portée de main

Au cours de ces dernières années, les critiques formulées à l'égard de la diffusion urbaine ont mis en lumière l'influence des réseaux viaires structurants, et corrélativement de la vitesse, dans la recomposition des territoires. Selon Cyrille Genre-Grandpierre : « *En favorisant l'efficacité des trajets aux portées plus longues, la métrique des réseaux routiers actuels revient à encourager l'étalement urbain et la dépendance automobile*<sup>139</sup> ». Cette prise de conscience éclaire de façon sous-jacente le rôle du temps dans les dynamiques urbaines. A l'heure actuelle, et comme le souligne d'ailleurs Marc Wiel, la dimension temporelle forme, aux côtés des trois autres dimensions traditionnelles de l'espace, une nouvelle donne au sein des logiques urbanistiques. Dans ce cadre, la régulation des vitesses et la gestion des temps de déplacement apparaissent comme des leviers essentiels, sinon centraux dans la maîtrise du développement urbain. Sur cette base, plusieurs actions peuvent ainsi être engagées à l'image du rééquilibrage des modes de transport, rendu effectif par une réduction des vitesses sur les réseaux (et notamment des vitesses automobiles). En faisant « converger les niveaux d'accessibilité », cette initiative, plus connue sous le concept de « réseaux lents », cherche à endiguer la pratique du tout-automobile, dont la suprématie tient aujourd'hui à son ubiquité et à son instantanéité. Elle répond ainsi à deux grands objectifs : diminuer les nuisances de tout ordre lié aux modes motorisés (accidentologie, pollution sonore et atmosphérique,...) et améliorer les conditions de circulation en faveur d'une fluidification du trafic. L'abaissement des vitesses nourrit aujourd'hui les recherches menées sur l'espace urbain, à l'image de l'expérimentation « Autoroutes Apaisées » mise en œuvre au sein de l'agglomération grenobloise. Face aux phénomènes de congestion et de pollution, cette initiative promet :

- La réduction des vitesses pratiquées : l'autoroute voit sa vitesse abaissée de 110 km/h à 70km/h afin d'optimiser les capacités d'écoulement du trafic. La gestion dynamique des vitesses se couple notamment à une anticipation des flux de trafic.
- La réduction de l'emprise des voies : l'autoroute passe d'une 2x3 voies de 35 mètres de large à une 2X3 de 29 mètres. La réduction des surfaces dédiées à la voiture, permet ainsi de proposer d'autres alternatives sur les emprises restantes, mais également d'assurer une diminution des vitesses.
- Le développement des transports collectifs : par des aménagements de type « sites propres », l'efficacité des transports en commun est optimisée, permettant par conséquent de proposer une offre alternative à la voiture individuelle.

Ainsi, par l'intermédiaire d'une gestion des vitesses de déplacement, l'agglomération grenobloise s'attache aujourd'hui à maîtriser son développement urbain et à promouvoir une ville dite « à portée de main ». Néanmoins, cette dimension temporelle de l'aménagement ne constitue pas à elle seule une réponse efficace aux problématiques territoriales contemporaines, notamment en matière de mobilité.

---

<sup>139</sup> GENRE-GRANDPIERRE C., « Des réseaux lents contre la dépendance automobile ? Concept et implications en milieu urbain », L'Espace Géographique (Tome 36), 2007, pp. 27-39



### 1.3.3. Limites et critiques de ces approches

Chrono-aménagement, ville compacte, métriques lentes,... Le paradigme du développement durable a fait émerger, au cœur de la pensée urbanistique, de nouveaux référentiels. Mettant en lumière la relation complexe entre morphologie urbaine et mobilité, ces concepts suscitent aujourd'hui de vifs débats. Certains auteurs soulignent notamment la difficulté des politiques de densification à acculturer les populations à de nouveaux comportements de mobilité : « *rechercher la proximité de tous à tous pour diminuer les distances et faciliter l'usage des modes doux est un référentiel dont on mesure aujourd'hui les limites et les difficultés de mise en œuvre*<sup>140</sup> ». Dans un contexte marqué par la métropolisation, l'éclatement des lieux de vie et l'hyper mobilité, la ville compacte forme un modèle bien louable dans la recomposition des interactions entre espace urbain et mobilité, mais difficilement applicable face à la prégnance des modes motorisés et des métriques rapides. Toutefois et pour moduler ce propos, « *il semble que malgré les vives critiques dont ont fait l'objet les avantages comparatifs de la ville compacte sur la ville étalée, la tendance soit à l'adoption d'une sorte de « consensus mou » : l'influence bénéfique de la compacité sur l'adoption d'une mobilité durable semble aujourd'hui être une idée largement admise*<sup>141</sup> ».

Dans le même esprit, les concepts de chrono-aménagement et de réseaux lents ont également fait l'objet de quelques controverses. Bien que la gestion du temps et des vitesses de déplacements donnent « *mécaniquement l'occasion de tendre vers un partage modal moins favorable à l'automobile* » et participent également à la « *reterritorialisation des ex-voies rapides* », certains auteurs soulignent néanmoins l'importance d'intégrer une telle politique dans une logique urbaine globale. L'expérimentation « Autoroutes Apaisées » menée à Grenoble témoigne de la nécessité d'appréhender « la ville des courtes distances », dans une dynamique d'ensemble afin de faire évoluer durablement les comportements de mobilité (faire évoluer les temps longs liés aux usages et habitudes). Dans ce cadre, et tout autant que la réduction du trafic automobile et des vitesses, l'expérimentation a mis en exergue l'importance de limiter la dépendance des secteurs extérieurs vis-à-vis de l'agglomération, de diminuer le processus de fragmentation des zones naturelles et agricoles, et de renforcer l'attractivité commerciale et économique des centres villes<sup>142</sup>. Face aux critiques formulées à l'encontre de ces modèles (ville compacte), de nouveaux référentiels urbains plus souples et plus consensuels s'attachent aujourd'hui à réinventer les relations urbanisme/transport. C'est dans ce cadre qu'est apparue notamment la notion de « ville cohérente ». Défini par Jean-Pierre Orfeuil, ce modèle « *recherche la proximité de tous à leurs principaux lieux d'activités*<sup>143</sup> ». Sans pour autant condamner les déplacements de longue portée, la ville cohérente s'attache à adapter l'espace urbain aux besoins des populations, et à impulser, dans ce cadre une pratique raisonnée du territoire. Ainsi, au cœur de la pensée urbaine contemporaine, les enjeux d'accessibilité et de densité apparaissent aujourd'hui comme de véritables leitmotivs dans les réflexions et actions menées sur les territoires.

<sup>140</sup> KORSU E., MASSOT M-H., ORFEUIL J-P., « La ville cohérente. Penser autrement la proximité », Paris, Éditions La Documentation Française », 2012, 167 p.

<sup>141</sup> POUYANNE G., « Des avantages comparatifs de la ville compacte à l'interaction forme urbaine – mobilité. Méthodologie, premiers résultats », Les Cahiers Scientifiques du Transport n°45, 2004, pp. 49-82

<sup>142</sup> VITORGE M., « Le chrono-aménagement, un levier de mise en cohérence des politiques de mobilité et d'aménagement sur nos territoires et un outil pour contribuer au facteur 4 ? », colloque Bayonne, 2009

<sup>143</sup> KORSU E., MASSOT M-H., ORFEUIL J-P., « La ville cohérente. Penser autrement la proximité », Paris, Éditions La Documentation Française », 2012, 167 p.

Au cours de ces trois dernières décennies, le modèle de la ville durable a profondément recomposé les relations entre urbanisme et transport. Prenant conscience des nouvelles dynamiques qui se jouaient en matière de mobilité et de développement urbain, politiques et penseurs se sont alors mobilisés dans l'objectif de faire évoluer les pratiques et émerger de nouveaux référentiels. Dans ce contexte, les exigences en matière de durabilité et de pérennité sont apparues comme les nouveaux fers de lance des politiques urbaines. Le rapport ville/voirie est ainsi réinterprété au profit d'un rééquilibrage entre approche spatiale et réticulaire. Dans ce contexte, l'enjeu d'une reconnexion entre ces deux composantes est double : il est à la fois morphologique et fonctionnel, sans oublier toutefois la nécessaire coordination entre les acteurs de la planification urbaine et des transports.

## 2. Opérer la réconciliation ville/voirie : un triple défi (cf. Annexe 2)

A partir des années 1980, le développement des dispositifs règlementaires en faveur d'une mobilité plus viable et plus durable, associé à l'émergence de nouveaux référentiels urbains, a mis en lumière la nécessité de réinterpréter le rapport ville/voirie. Dans ce cadre, la conception des voies se doit désormais de réintégrer au-delà de l'approche réticulaire, une dimension spatiale, longtemps omise par les théories fonctionnalistes. Afin de redonner une valeur d'urbanité aux voies, un triple travail se doit d'être engagé. Assurer une réconciliation entre la ville et sa voirie suppose tout autant une recomposition morphologique et fonctionnelle des infrastructures viaires, qu'une mobilisation de tous les acteurs qui co-participent quotidiennement aux dynamiques de mobilité.

### 2.1. Défi n°1 : Réinsérer les infrastructures viaires dans leur environnement urbain

#### 2.1.1. Intégrer au cœur du processus de requalification viaire, les nouvelles exigences urbanistiques et environnementales

« Conçue comme un squelette, artère vitale pour le bon fonctionnement de la vie urbaine<sup>144</sup> », la voirie a historiquement été appréhendée comme le « premier agent du maintien et du développement de l'urbanité<sup>145</sup> ». Au cours de ces dernières décennies, la domination d'une logique exclusivement routière semble avoir réduit les infrastructures viaires à de simples supports des déplacements. Dans ce cadre, et face aux impératifs de durabilité et de pérennisation des territoires, la gestion de la dualité logique urbaine/logique routière constitue aujourd'hui un enjeu fondamental dans le réaménagement des voies. A l'heure actuelle, la reconnexion de la ville et de sa voirie implique tout autant d'intégrer les objectifs en matière de mobilité que les nouvelles exigences urbanistiques et environnementales. Dans ce cadre, assurer la réinsertion des voies dans une dynamique urbaine suppose un travail sur :

- **La réintégration paysagère et environnementale du réseau viaire** : Comme le souligne Pierre-Jacques Olaghier, « la prégnance du fait automobile a destitué, à partir des années cinquante, de nombreuses voies de circulation, notamment celles de grande capacité en banlieue, de leurs

<sup>144</sup> OLAGNIER P.-J., « La voirie, trame des paysages urbains. Le rôle des infrastructures routières dans le paysage des villes », Les Annales de la Recherche urbaine n°85, pp 162-170

<sup>145</sup> Ibid

*fonctions autres que circulatoires et a eu un impact fort sur les paysages urbains<sup>146</sup> ». Par conséquent, la requalification des voies se doit aujourd'hui de réduire les externalités négatives générées directement ou indirectement par la voirie en matière de pollution sonore et atmosphérique, de coupures urbaines et de fragmentation des milieux naturels. Cette démarche peut être rendue effective par un travail sur le profil en travers et les abords de voies : innovation dans les matériaux, réalisation de séquences paysagères. Ces dernières participent notamment à l'atténuation des nuisances induites par le trafic (notamment au niveau du bruit), améliorent la qualité du cadre de vie aux abords des voies (création de mails,...) et favorisent également la création de continuités écologiques.*

- **La requalification des espaces publics** : En lien avec les actions menées en matière de réinsertion paysagère, cette démarche vise à recréer aux abords des voies un espace de convivialité et de partage, un lieu propice à la rencontre et à l'interaction sociale. Elle vise ainsi à redonner un caractère proprement urbain à la voie, soit par des aménagements ponctuels (modernisation du mobilier urbain, éclairage, alignements d'arbres), soit par une transformation en profondeur de l'infrastructure et de ses espaces environnants (création d'une nouvelle place, aménagement de promenades,...). Quelque soit le degré d'intervention, *« l'aménagement de l'espace public se veut en même temps très fin et global, dans le sens où il cherche à prendre en compte tous les éléments constitutifs du paysage urbain<sup>147</sup> »*. En abandonnant une logique purement routière, ce travail participe à la modification de la perception de la voie (jouer sur la dimension du sensible) ainsi qu'à la réintégration de cette dernière dans son environnement urbain.
  
- **L'intégration des enjeux urbains contemporains** : Le réaménagement des voies implique une prise en considération des nouvelles stratégies en matière d'organisation et de planification territoriale, à l'image des démarches engagées dans la lutte contre l'étalement urbain, dans la préservation des espaces naturels et agricoles ou encore dans la promotion d'une « ville des courtes distances ». Par l'intermédiaire d'une politique incitative ou dissuasive, la requalification des voies doit ainsi intégrer des objectifs en matière de densification urbaine le long des axes, de renforcement des polarités existantes ou encore d'épanouissement des fonctions urbaines riveraines (habitat, activités, commerces, loisirs). Par la mise en œuvre de divers aménagements (perméabilités fonctionnelles et sécurisées), elle doit également s'assurer de la reconnexion des quartiers anciennement enclavés.

Ainsi, et à l'image de ces trois grands enjeux, réconcilier ville et voirie suppose l'engagement d'un travail à toutes les échelles urbaines – agglomération, quartier, parcelle – dans l'objectif d'intégrer l'ensemble des dynamiques territoriales et d'assurer une mise en cohérence croissante du couple urbanisme / transport. Dans ce cadre, *« l'infrastructure ne doit pas être pensée comme un simple linéaire mais doit être le support d'une réflexion à l'échelle du quartier, insérée dans une logique de projet urbain<sup>148</sup> »*.

<sup>146</sup> Ibid

<sup>147</sup> OLAGNIER P.-J., « La voirie, trame des paysages urbains. Le rôle des infrastructures routières dans le paysage des villes », Les Annales de la Recherche urbaine n°85, pp 162-170

<sup>148</sup> DEVILLIERS C., « Les infrastructures comme architecture urbaine », Projet Urbain n°6, DAU/MELT, décembre 1995

### 2.1.2. *Un engagement de l'État depuis le début des années 1980*

Pour répondre à ces impératifs, l'État a impulsé diverses démarches au cours de ces trois dernières décennies, à l'image des programmes nationaux sur la voirie urbaine. Parmi eux, on peut notamment relever :

- **Le Programme « Qualité et Environnement des voies rapides urbaines »**. Il a été instauré en Ile-de-France et dans une vingtaine d'agglomérations de province au début des années 1990. Dispositif précurseur dans la gestion des grands réseaux structurants, il a pour objectif de *« répondre aux exigences d'intégration des voies dans l'environnement urbain, et aux besoins légitimes des usagers de la voie en matière de sécurité et de confort<sup>149</sup> »*. Dans cette optique et dans une volonté de réduire les externalités négatives générées par ce type d'infrastructures, le programme projette une pluralité d'actions en matière de résorption des nuisances sonores, de réduction des effets de coupures, ou encore d'intégration urbaine et paysagère des voies et de leurs abords. Bien qu'elle engage une première étape dans la protection de l'environnement urbain ainsi que dans la reconnexion ville/voirie, cette démarche omet néanmoins certaines problématiques telles que la gestion de la pollution atmosphérique pourtant sources de nombreux désagréments.
- **Le Programme « Ville plus sûre, quartiers sans accidents »**. Mis en œuvre en 1984, il marque la prise de conscience des pouvoirs publics aux problématiques générées par la circulation automobile, que ce soit en matière d'insécurité routière ou de dégradation de la qualité de vie. *« Des responsables politiques et techniques, tant au niveau de l'Etat que des collectivités locales, ont pris conscience que les problèmes de circulation devaient être abordés en terme de vie urbaine, et se sont accordés pour faire du combat contre l'insécurité routière et pour une meilleure qualité de la vie en ville des objectifs prioritaires qui ont requis l'action conjuguée de tous les partenaires concernés<sup>150</sup> »*. Afin d'améliorer les conditions générales de circulation et d'endiguer la dégradation du cadre de vie, la démarche invite ainsi à :
  - promouvoir la circulation multimodale en assurant notamment la cohabitation entre les différents modes de déplacements ;
  - modifier les pratiques et comportements des automobilistes par des actions en matière de prévention routière, (de modération des vitesses,...) ;
- valoriser de la vie locale par la mise en œuvre d'aménagements innovants ;
- sensibiliser les acteurs locaux aux problématiques sociales et environnementales induites par le tout-automobile.

Lors de sa mise en application, le programme a été subdivisé en deux phases. Une étape expérimentale a été lancée (1984-1986) au cours de laquelle certaines collectivités se sont engagées dans des projets innovants d'aménagement à l'échelle d'un quartier ou d'une traversée d'agglomération. Sur la période, près d'une cinquantaine de démarches a ainsi été initiée en faveur d'une amélioration de la sécurité routière et de la qualité de vie urbaine. La seconde phase, engagée à partir de 1987, s'est

<sup>149</sup> LEYRIT C., « Réconcilier la route et la ville », Projet Urbain n°5, DAU/MELT, septembre 1995, 9 p.

<sup>150</sup> CERTU., « Ville plus sûre, Quartiers sans accidents, Réalisations et évaluations », juillet 1994, in DUPUY S-B., *Contribution de la voirie à l'identité de la ville : Le projet de requalification de la nationale 75 de Voreppe à Saint Martin le Vinoux*, DESS « Urbanisme et Aménagement », Université Pierre Mendès-France, septembre 1997, 105 p.

traduite par « *une évaluation des opérations réalisées et par une promotion de ce type d'approches à tout projet de réaménagement de voirie urbaine*<sup>151</sup> ». Par les actions qu'il engage en faveur des espaces publics et des différents modes de déplacements, ce programme marque ainsi un véritable tournant dans l'appréhension du rapport ville/voirie. Les concepts et démarches exemplaires qui naîtront à cette époque formeront de solides modèles dans l'aménagement ou la requalification de la voirie urbaine.

- **Le Programme « Voies et Villes » (1987-1990).** Il s'inscrit dans la continuité du programme « Villes plus sûres, quartiers sans accidents », et engage les acteurs de l'aménagement et de l'urbanisme (Conseils d'Architecture, d'Urbanisme et de l'Environnement, Agences d'urbanisme, CERTU) dans une réflexion sur la « réconciliation ville/voirie ». A cette époque, l'ensemble des études engagées est piloté et financé par la Direction de l'Architecture et de l'Urbanisme, par la Direction des Routes, ainsi que par la Délégation à la Sécurité et à la Circulation Routières. L'objectif principal de ce programme est de « *faire des projets routiers en ville de véritables opérations d'aménagement urbain, améliorant la sécurité, conciliant les différents usages, et créant une valorisation réciproque entre infrastructures et urbanisme*<sup>152</sup> ». Cette démarche ne se limite pas à des actions ponctuelles sur l'espace public, mais cherche à réengager les infrastructures routières dans une dynamique urbaine.

Ainsi, à partir des années 1980 et à l'image de ces différents programmes, une nouvelle conception du rapport ville/voirie tend à s'amorcer, au cœur de laquelle les logiques spatiales et réticulaires sont rééquilibrées. Garante d'une mise en cohérence du couple urbanisme/transport, cette nouvelle approche s'est spatialement traduite par la multiplication de projets viaires intégrant l'ensemble des composantes urbaines, à l'image notamment des boulevards urbains.

### 2.1.3. Vers une diffusion des bonnes pratiques : l'exemple du boulevard urbain

Sous l'impulsion des politiques engagées par l'État (lois, programmes), de nombreuses initiatives se sont multipliées en France en faveur d'une reconnexion ville/voirie. Parmi les expériences menées, c'est le modèle du boulevard urbain qui s'est très largement imposé sur ces deux dernières décennies. Dépassant « *la simple insertion paysagère d'une voie supportant un trafic important pour l'intégrer véritablement dans le tissu urbain*<sup>153</sup> », le concept de boulevard urbain rejoint, dans ses principes d'aménagement, le modèle du parkway. Apparue au XIX<sup>ème</sup> siècle aux Etats-Unis puis reprise en France par Jean-Claude-Nicolas Forestier sous le nom « d'avenue parc », cette notion se définit comme « *une voie publique de large emprise associant de façon variable circulations à vitesses différenciées et espaces végétaux*<sup>154</sup> ». Ce modèle, qui s'applique principalement aux voies interurbaines supportant quotidiennement un trafic important, a pour objectif de « *rendre la route plus humaine en épousant fidèlement le terrain*<sup>155</sup> ». Tout en conservant des gabarits routiers importants, il valorise la mixité des modes de déplacements, cherche à associer les différentiels de

<sup>151</sup> CHAMPON P., « Code de la Rue : La démarche et ses avancées réglementaires », CETE de Lyon, juillet 2012

<sup>152</sup> Plan Urbain, Groupe de réflexion « Voie et Ville », compte-rendu des réunions, 1989 in DUPUY S-B., *Contribution de la voirie à l'identité de la ville : Le projet de requalification de la nationale 75 de Voreppe à Saint Martin le Vinoux*, DESS « Urbanisme et Aménagement », Université Pierre Mendès-France, septembre 1997, 105 p.

<sup>153</sup> CERTU., « Les boulevards urbains. Des voies qui permettent de réconcilier vie locale et circulation », Fiche technique n°28, Lyon, janvier 1998, 11 p.

<sup>154</sup> COHEN J.-L., « Le parkway, de l'extension urbaine aux connexions métropolitaines », Projet Urbain n°8, DAU/MELT, 15 p.

<sup>155</sup> GIEDION S., « Espace, temps, architecture », Éditions Denoël, 2004, 544 p.

vitesse et réintègre la voie dans son environnement par des aménagements de type alignements d'arbres, promenades piétonnes, etc... S'inspirant directement de ce modèle, le boulevard urbain forme aujourd'hui « *l'archétype de la route durable*<sup>156</sup> ». Selon Wachter, il « *entend administrer la preuve d'une conciliation réussie entre l'écoulement des trafics, la cohabitation entre les modes de déplacement, la requalification de l'espace public et la valorisation foncière et immobilière*<sup>157</sup> ». Il s'applique à toutes les échelles de la ville et participe tout autant à la régénération d'un quartier qu'à la structuration du développement urbain. C'est d'ailleurs sur ce constat que Geneviève Dubois-Taine définira le boulevard urbain comme le *moyen* « *de proposer un bout de ville qui donne sens à la ville*<sup>158</sup> ». Initiée depuis près d'une dizaine d'années par de nombreuses agglomérations à l'image de Dijon, Rodez et St Chamond, cette démarche tient toutefois sa pertinence dans l'intégration des situations et problématiques locales, dépassant l'idée d'un modèle simplement reproductible. Dans ces conditions, le boulevard urbain constitue un outil essentiel dans la recomposition morphologique des voies (notamment des voies structurantes) et dans la reconnexion entre circulation et vie locale.

Ainsi, face aux exigences de la « ville durable », la réconciliation ville/voirie suppose de réintégrer les enjeux urbanistiques et environnementaux au sein des logiques de planification viaire. Dans ce cadre, elle se doit d'assurer la réinsertion urbaine des voies et des espaces publics et d'œuvrer notamment pour le retour de leur multifonctionnalité. Dans une approche systémique et globale de toutes les problématiques territoriales, elle suppose également une prise en considération des nouvelles exigences en matière de mobilité durable.

## 2.2. Défi n°2 : Recomposer fonctionnellement les voies en intégrant les nouveaux enjeux de mobilité durable

### 2.2.1. Hiérarchiser les voies, partager et sécuriser les déplacements : les nouvelles lignes directrices de la planification viaire

Après des décennies de domination automobile, l'avènement de nouveaux référentiels impose aujourd'hui le passage d'une « logique de flux » à une « gestion des déplacements ». Face à cet impératif et dans l'objectif d'optimiser le fonctionnement global du système de mobilité, la gestion raisonnée des circulations motorisées, le développement des modes alternatifs, ainsi que le partage des espaces publics urbains deviennent les nouvelles lignes d'actions des politiques de mobilité. La conception ou requalification des voies se doit d'intégrer les enjeux et objectifs en matière de :

- **Hiérarchie viaire** : Une gestion cohérente des déplacements suppose de procéder dans un premier temps, à une hiérarchisation des voies de circulation. Cette dernière engage notamment un travail sur les vitesses des réseaux (définition des zones apaisées, des voies structurantes,...) ainsi que sur les profils en travers (gabarit des voies, mise en valeur des espaces publics). Au préalable, elle nécessite d'effectuer une analyse fine des flux de trafic (enquête cordon, comptages, modélisations) et des capacités des réseaux viaires afin d'évaluer

<sup>156</sup> WACHTER S., « Trafics en ville : L'architecture et l'urbanisme au risque de la mobilité », Éditions Recherche, 2004, 163 p.

<sup>157</sup> Ibid

<sup>158</sup> DUBOIS-TAINE G., « Les boulevards urbains : Contribution à une politique de la ville », Paris, Presses de l'École Nationale des Ponts et Chaussées, 1993, 175 p.



la pérennité des réaménagements et d'éviter un report des problématiques de déplacements (congestion, pollution) sur d'autres séquences territoriales.

- **Partage des espaces publics et intermodalité** : « *Combinaison de plusieurs modes de transports sur un même trajet*<sup>159</sup> », l'intermodalité constitue l'une des clés de voute de la mobilité durable. Elle pose ainsi l'objectif d'une utilisation plus rationnelle de la voiture individuelle ainsi que le développement des mobilités alternatives (marche, vélo, transports collectifs). Pour tendre vers ces perspectives, un rééquilibrage de l'espace public au profit des modes de déplacements les moins impactant économiquement, socialement et écologiquement, apparaît comme une démarche prioritaire pour faire évoluer les comportements de mobilité. Cependant, la notion de partage des voies recouvre deux sens : « mettre en commun » et « faire plusieurs parts ». Mixer ou séparer les usages nécessite une prise en considération préalable des typologies et dynamiques présentes les voies (trafic) et sur leurs abords (fonctions urbaines). Ainsi, selon le CERTU, « *le principe de partage sur les voiries à fonction circulatoire prépondérante se fonde sur la séparation des modes de déplacements, avec une chaussée conçue pour assurer un écoulement optimal des flux automobiles. Les usagers non motorisés seront à éloigner de ces derniers*<sup>160</sup> ». A l'opposé, les voies à fonction riveraine prépondérante (voies de desserte par exemple) valoriseront la mixité des usages au sein de l'espace-rue. Directement ou indirectement, le partage de la voirie œuvre ainsi pour l'amélioration de la qualité de l'espace public, pour le développement des modes actifs (cheminements), ainsi que pour l'optimisation des transports collectifs (création de sites propres pour les bus par exemple).
- **Accessibilité et sécurité** : Dans l'objectif d'une mobilité plus viable et plus équitable, la requalification des voies de circulation suppose d'intégrer les nouvelles exigences en matière d'accessibilité et de sécurité : création de réseaux cyclables sécurisés, aménagement des espaces publics en fonction des normes PMR (personnes à mobilité réduite),... Indirectement, cela suppose également de faire évoluer les comportements et pratiques des usagers (éco-conduite, choix modal en faveur des modes actifs,...).

47

Ainsi, selon le Conseil National des Transports, « *approcher l'espace public comme un véritable système, dépasser les conflits d'usage pour cohabiter en sécurité, destiner la voie aux différents publics, assurer une cohérence d'ensemble*<sup>161</sup> » forment aujourd'hui les nouveaux objectifs des politiques d'infrastructures.

---

<sup>159</sup> [www.insee.fr](http://www.insee.fr)

<sup>160</sup> CERTU., « Le profil en travers, outil du partage des voiries urbaines », Lyon, Éditions du Certu, 2009, 184 p.

<sup>161</sup> Conseil National des Transports., « Une voirie pour tous – Sécurité et cohabitation sur la voie publique au-delà du conflit d'usage », Rapport du groupe de réflexion, 2004, 101 p.

### 2.2.2. Changer les habitudes et les comportements : l'impulsion des programmes

Pour atteindre ces finalités et ainsi procéder à la recomposition fonctionnelle des voies, l'État a impulsé de nombreuses démarches sur ces trente dernières années :

- **Le Programme « Ville plus sûre, quartiers sans accidents »** : Traitant en priorité les problématiques relatives à la sécurité routière, il met néanmoins en lumière la nécessité de concilier au sein de l'espace rue, les différents modes de déplacements. Dans ce cadre, il engage une meilleure intégration de modes motorisés à la vie urbaine et valorise la mixité des usages et pratiques. Par ces initiatives, ce programme marque ainsi une première étape en faveur d'une mobilité plus viable et plus durable.
- **Le Programme « Une voirie pour tous »** : Lancé en 2006 sous l'impulsion du Conseil National des Transports, il *« est destiné à construire une culture commune de l'aménagement de la voirie urbaine et des espaces publics, en intégrant une approche globale des usagers et de leurs déplacements<sup>162</sup> »*. Ciblant en priorité les problématiques en matière de conflits d'usage, il engage des démarches en faveur d'une plus grande sécurisation et d'une meilleure cohabitation des différents usages et publics. Dans ce cadre, la promotion des modes doux (aménagements cycles et piétons), le développement des services de transport collectifs (site propre) ainsi que la gestion des problématiques d'accessibilité (mise aux normes PMR) constituent des trames d'actions prioritaires. Ainsi, *« la voirie ne doit plus être pensée en terme de circulation automobile et de sécurité routière, mais d'abord en service rendu à l'ensemble des usagers pour des déplacements économes en énergie autant qu'en espace utilisé (...) »<sup>163</sup>*. La spécificité du programme repose sur l'engagement d'une démarche partenariale, visant à fédérer autour des enjeux de mobilité, la puissance publique, les milieux associatifs, la population ainsi qu'une pluralité d'acteurs en lien plus ou moins direct avec l'aménagement du territoire (ingénieurs, urbanistes, architectes, entreprises, aménageurs). Depuis le lancement du programme, de nombreuses journées d'échanges sont organisées à l'échelle régionale dans l'objectif de débattre et d'interagir autour des solutions à apporter en matière d'accessibilité, de sécurité, de confort ou encore de durabilité. Ainsi, depuis 2006, près de soixante-trois journées de rencontres ont été organisées, nourrissant par conséquent les réflexions en faveur d'une meilleure intégration des objectifs en matière de mobilité durable.
- **La démarche « Code de la rue »** : Née en 2006 sous l'impulsion du Ministère de l'Équipement et des Transports, elle vise à faire *« évoluer le code de la route pour le rendre plus adapté aux pratiques des usagers de l'espace public<sup>164</sup> »*. Elle a notamment impulsé de nombreuses évolutions réglementaires (décret 2008-754 du 30 juillet 2008 et décret 2010-1390 du 12 novembre 2010), qui ont elles-mêmes concrétisé de nouveaux outils en faveur d'un partage de la voirie : zone de rencontre, double sens cyclable,... Dans la même dynamique que le programme « Une voirie pour tous », elle impulse également la participation d'une pluralité d'acteurs dans la construction des actions et réflexions en faveur d'une requalification des

<sup>162</sup> [www.voirepour tous.developpement-durable.gouv.fr](http://www.voirepour tous.developpement-durable.gouv.fr)

<sup>163</sup> CERTU., « Aménager la voirie urbaine pour une ville durable – Contribution du programme une voirie pour tous », TP Échanges – Hors-série spécial Routes et Villes, septembre 2008, 20 p.

<sup>164</sup> CHAMPON P., « Code de la Rue : La démarche et ses avancées réglementaires », CETE de Lyon, juillet 2012

espaces publics. Depuis 2013, le PAMA (Plan d'Actions pour le développement des Mobilités Actives) succède à cette démarche, en définissant de grands axes stratégiques en faveur de l'intermodalité, du partage de l'espace public, et du développement des itinéraires cycles.

Sous l'impulsion de ces différentes initiatives, une conception plus intégrée des voies de circulation tend à émerger à la fin des années 1980, répondant ainsi aux nouvelles exigences de durabilité. Les perspectives de fluidité, de vitesse et de capacité deviennent des enjeux de second plan au profit d'un développement des usages et modes alternatifs. Dans une approche globale, la réconciliation de la ville et de sa voirie implique néanmoins un portage politique fort ainsi qu'une collaboration étroite entre tous les acteurs du territoire. Comme le souligne d'ailleurs Christian Leyrit, « *il s'agit de réconcilier la rue ou la route avec la ville et de concilier les logiques des différents intervenants de l'aménagement urbain*<sup>165</sup> ».

### 2.3. Défi n°3 : Garantir une synergie entre les acteurs qui participent quotidiennement aux dynamiques territoriales

La pérennité des politiques urbaines repose à l'heure actuelle sur une participation accrue de tous les acteurs du territoire, qu'ils soient publics ou privés. Sur cette base, l'engagement d'un travail de requalification des voies doit s'effectuer « *dans une approche globale non seulement en termes géographiques (longueur et épaisseur de la voie) mais aussi en termes de multiplicité des facteurs à prendre en compte (urbanisme, économie, sociale, symbolique) et en termes de multiplicité des acteurs qui construisent ces espaces (collectivités territoriales, usagers, riverains, acteurs économiques)*<sup>166</sup> ». Dans ce cadre, réconcilier la ville et sa voirie nécessite d'engager une démarche partenariale entre :

- **État, collectivités et partenaires publics/privés** : Acteurs centraux de la planification viaire, leur collaboration forme un enjeu majeur des politiques d'infrastructures. Depuis la décentralisation, les collectivités locales sont davantage sollicitées sur les problématiques relatives au réseau viaire. En témoigne la loi « libertés et responsabilités locales » du 13 août 2004, qui a transféré aux départements la gestion des routes nationales non structurantes. Aujourd'hui, la compétence voirie relève principalement des communes, des EPCI (Établissement Public de Coopération Intercommunale) et des départements qui œuvrent quotidiennement à l'aménagement et à l'entretien des voies communales et départementales. L'État reste néanmoins un acteur central, prenant en charge la gestion des principaux réseaux structurants (autoroutes et routes nationales). Aujourd'hui, l'enjeu de la coordination État-collectivités relève essentiellement du portage financier des projets routiers. Face aux difficultés budgétaires, ces acteurs mutualisent leurs ressources et leurs compétences. La mise en place d'outils tels que les contrats État-région, visant à programmer pour une durée de 7 ans les dépenses nécessaires à la construction et à l'entretien des infrastructures, en témoigne.

<sup>165</sup> LEYRIT C., « Réconcilier la route et la ville », Projet Urbain n°5, DAU/MELT, septembre 1995, 9 p.

<sup>166</sup> DUBOIS-TAINE G., « Les boulevards urbains : Contribution à une politique de la ville », Paris, Presses de l'École Nationale des Ponts et Chaussées, 1993, 175 p.

Néanmoins, et comme le souligne le CERTU, « *un projet de voirie, composante d'un projet d'urbanisme, peut mobiliser des financeurs et donneurs différents*<sup>167</sup> ». Ainsi, d'autres partenaires tels que les aménageurs et les constructeurs peuvent être mobilisés dans cette démarche. La cohérence entre maîtrise d'œuvre et maîtrise d'ouvrage, ainsi que la mutualisation des intérêts et ambitions de chaque acteur, constituent ici des leviers essentiels dans l'engagement d'un tel projet. Par conséquent, et à l'image des enjeux en matière de financement, « (...) *penser les réseaux dans leur interaction avec l'espace public et la forme urbaine désirable ou souhaitée, (...) suppose un changement de référentiel et un effort de concertation de la part des responsables des diverses administrations locales et nationales*<sup>168</sup> ».

- **Ingénieurs et urbanistes** : Depuis la fin du XIX<sup>ème</sup> siècle, la conception des réseaux viaires a été portée et pensée par les ingénieurs et services techniques de l'État, faisant ainsi triompher au cœur de la planification viaire une logique purement réticulaire. A l'heure actuelle, la réconciliation ville/voirie suppose de réintégrer les réseaux dans une logique de projet, et ainsi de les repenser comme de véritables objets urbains et architecturaux. Ce travail engage par conséquent le « *retour des architectes et des urbanistes dans un champ d'expertise jusque-là laissé aux seuls ingénieurs routiers*<sup>169</sup> ». Redonner de l'urbanité aux voies, garantir le retour de leur multifonctionnalité, suppose ainsi en amont la participation et la coordination des différents corps de métiers de l'aménagement urbain et routier.
- **Techniciens/décideurs et acteurs de la société civile** : A l'heure où la participation habitante constitue un fondement des projets urbains contemporains, la réconciliation ville/voirie suppose d'intégrer aux processus de réflexions et d'actions, l'ensemble des acteurs de la société civile : riverains, usagers, groupements associatifs, acteurs économiques. En effet, en raison de son influence sur l'ensemble des composantes territoriales (économie, habitat, environnement), la requalification des voies nécessite de répondre à des besoins pluriels et de considérer au-delà des aspects purement techniques, des dimensions d'ordre social, économique ou sensible (espace vécu, espace perçu). Aujourd'hui, la pérennité et l'acceptation des actions engagées sur la voirie dépendent ainsi en amont, de la mobilisation et coordination de tous les acteurs locaux qui façonnent quotidiennement les territoires. Leur participation aux phases de réflexion et d'action nécessite néanmoins d'opérer une transformation de l'action publique par la création de dispositifs de concertation (conseils citoyens, enquêtes) et par la mise en œuvre d'outils de communication.

Ainsi, dans un contexte où les notions de durabilité et de pérennité sont au cœur des politiques territoriales, les infrastructures routières constituent, en raison de leur rôle « d'interface » entre urbanisme et déplacement, des enjeux urbains majeurs. Aujourd'hui, face aux volontés d'engager leur réintégration urbaine et de leur redonner une valeur d'urbanité, la recomposition de ces voies passe notamment par un travail morphologique et fonctionnel, impactant nécessairement toutes les composantes du territoire. La reconnexion entre ville et voirie suppose ainsi un traitement des

<sup>167</sup> CERTU., « Les boulevards urbains. Des voies qui permettent de réconcilier vie locale et circulation », Fiche technique n°28, Lyon, janvier 1998, 11 p.

<sup>168</sup> DUBOIS-TAINE G., « Les boulevards urbains : Contribution à une politique de la ville », Paris, Presses de l'École Nationale des Ponts et Chaussées, 1993, 175 p.

<sup>169</sup> LEHEIS S., « La conception intégrée des infrastructures de transport, le cas de la route », Cités Territoires Gouvernance, novembre 2012, 2 p.

problématiques en matière de mobilité en assurant notamment une diversification des usages et pratiques (partage de la voirie) et en améliorant durablement le fonctionnement global des déplacements (limiter la congestion, hiérarchisation du réseau). Elle induit également l'intégration des nouvelles exigences urbanistiques et environnementales en participant à la structuration du développement urbain, au renforcement des liaisons entre les quartiers, à l'expression de la vie locale ou encore à l'amélioration du cadre paysager. La pérennité et l'acceptabilité de ces aménagements nécessitent néanmoins la participation et la coordination de tous les acteurs du territoire afin de garantir l'intégration des dimensions économiques, sociales, politiques et symboliques ainsi que l'imbrication de toutes les échelles urbaines (parcelle – quartier – agglomération).

### 3. Étude de cas : mise en lumière d'expériences réussies à Rouen et Saint-Chamond

Au cours de ces deux dernières décennies, sous l'impulsion de nouveaux référentiels, les initiatives menées en matière de requalification des voies se sont considérablement multipliées. Qu'elles soient étrangères ou françaises, elles témoignent d'un nouveau rapport entre ville et voirie. Parmi les multiples projets engagés, certains forment aujourd'hui de véritables modèles d'aménagement, à l'image de l'expérience des Rondas à Barcelone. « *Championne d'Europe du traitement de l'espace public, cette ville s'est forgée, dans les années 1990, une solide réputation pour avoir réussi une insertion harmonieuse des infrastructures routières (y compris lourdes) dans le tissu urbain*<sup>170</sup> ». Dans l'objectif de solutionner des problématiques de congestion, Barcelone amorce en effet dans le cadre du Plan Général Métropolitain, un projet de périphérique de près de 36 km autour de la ville. Selon Josep Anton Acebillo, la particularité de cette démarche « (...) réside dans le fait que l'on a considéré que les Rondas ne devaient pas avoir la plus grande capacité de trafic possible, mais une capacité qui permette le contrôle des systèmes d'échanges entre le réseau régional et local<sup>171</sup> ». Valorisant la collaboration entre architectes, urbanistes et ingénieurs routiers, ce projet possède la particularité d'appréhender les infrastructures comme de véritables objets urbains et architecturaux. Dans ce cadre, les objectifs de fluidité du trafic côtoient les enjeux de valorisation des espaces publics. Cette interaction entre approche spatiale et réticulaire peut notamment être illustrée à travers l'exemple du carrefour de la Trinidad, point d'échange entre la Ronda de Dalt et les autoroutes 17 et 18. Selon Amado Ferrer, il constitue le « *paradigme du projet urbain à Barcelone, parce qu'il tente de solutionner un problème de trafic et génère conjointement un espace public de qualité interne au carrefour de sorte qu'un parc urbain (...) a émergé au cœur de l'infrastructure*<sup>172</sup> ». Ainsi, et à l'image de l'expérience barcelonaise, la voirie ne doit pas se résumer à un ensemble de points et de lignes, à un simple support de mobilité. Elle apparaît ici comme une composante fondamentale de l'espace public, un lieu d'interactions sociales, un générateur d'urbanité. Dans le cadre de ce mémoire, et pour illustrer ces propos, deux études de cas seront développées de manière à illustrer les nouveaux engagements en faveur d'une réconciliation ville/voirie.

<sup>170</sup> WACHTER S., « Trafics en ville : L'architecture et l'urbanisme au risque de la mobilité », Éditions Recherche, 2004, 163 p.

<sup>171</sup> MIALET F., FOUQUE V., « Voie rapide urbaine et espace public : quelles liaisons ? Enquête en France et dans quelques pays voisins sur les nouvelles tendances », Lyon, Éditions du CERTU, mars 2001, 199 p.

<sup>172</sup> AMADO F., « L'intégration par l'espace public », Projet urbain n°11, septembre 1999, 11 p.

### 3.1. Penser la requalification des réseaux dans une dynamique globale : l'exemple de la communauté d'agglomération de rouennaise

A la fin des années 1990, la Communauté de l'agglomération rouennaise s'engage dans une démarche globale de requalification de ses entrées et traversées d'agglomération, qui aboutira en 1998 à la formalisation d'une charte d'aménagement. Dans l'objectif de mener des actions cohérentes avec les dynamiques présentes sur le territoire, l'initiative appellera à la mobilisation et à la coordination de différents acteurs : Région, Département, communes, Conseil d'Architecture, d'Urbanisme et de l'Environnement, Direction Départementale des Territoires, etc... Base de référence pour les différents partenaires, la charte se compose en premier lieu d'un diagnostic exhaustif révélant les atouts, faiblesses et potentialités de l'agglomération. Elle se poursuit par la définition de grands « *objectifs d'aménagement en matière d'infrastructures, de paysage, d'urbanisme, d'éclairage et de signalétique, sur 18 axes traversant les communes de l'agglomération*<sup>173</sup> ». La gestion des entrées de villes, le développement des usages alternatifs, l'amélioration de la qualité des espaces publics ou encore la requalification des façades privées forment ainsi les grandes stratégies d'actions définies au cœur de la charte et devant être intégrées dans le processus de requalification des réseaux. En témoigne par exemple, la route départementale 928, qui fut l'une des premières traversées requalifiées selon les principes définis par la charte. Bordée par des activités structurantes, génératrices de déplacements (parc des expositions, salle de spectacle, stade,...), la voie était jusqu'alors aménagée dans une logique de fluidité et de capacité (gabarit viaire important, absence d'aménagement en faveur des mobilités douces,...). Afin de redonner « un caractère de boulevard urbain » à la traversée, et de la réintégrer dans « un environnement visuel de qualité », la Communauté de l'agglomération rouennaise a procédé à sa requalification. Les objectifs suivants étaient recherchés : amélioration de la sécurité routière, développement des échanges interquartiers, valorisation des espaces publics et paysagers, promotion d'une plus grande mixité des usages. Dans ce cadre, et à l'image du profil en travers présent ci-dessous, la voie concilie aujourd'hui aux besoins de déplacements automobiles (maintien de 2 files de circulation de 6 mètres), les ambitions en matière de circulation multimodale à travers la création d'un dispositif de contre-allées intégrant des cheminements piétons et des pistes cyclables. Associant à une stratégie globale des choix d'aménagement plus localisés, l'intercommunalité rouennaise témoigne ainsi de la nécessité de repenser le réaménagement des réseaux dans une approche multiscalaire. Cela permet de rendre plus cohérente l'intégration des voies dans leur environnement urbain.

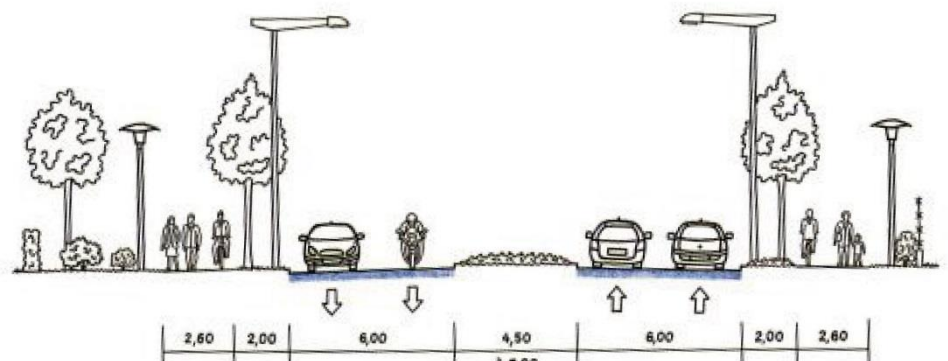


Figure 8 : Recomposition du profil en travers d'une traversée d'agglomération à Rouen.

Source : CERTU., « Le profil en travers, outil du partage des voiries urbaines », Lyon, Éditions du Certu, 2009, 184 p.

<sup>173</sup> CERTU., « Le profil en travers, outil du partage des voiries urbaines », Lyon, Éditions du Certu, 2009, 184 p.



### 3.2. Saint-Chamond : une ville moyenne à la reconquête de sa voie rapide urbaine

A l'échelle des villes moyennes, la reconversion des voies rapides de la commune de Saint-Chamond a longtemps été considérée comme un exemple. Localisée au sein de la vallée du Gier, elle se place avec ses 35 000 habitants, comme la troisième ville du département de la Loire. Elle se situe sur l'axe stratégique reliant Lyon à St Étienne et constitue un point de passage obligatoire. Dans les années 1960, face à la généralisation de l'automobile et au développement exponentiel du trafic, la commune décide d'inscrire au cœur de sa politique urbaine, les nouvelles exigences en matière de mobilité. Dans ce cadre, et pour répondre à des problématiques de congestion, elle acte en 1959 la construction d'une voie rapide urbaine (RN 88). Constituant la principale traversée de la ville (cf. photo ci-dessous), cette dernière dispose d'un profil purement routier, aménagé en 2x2 voies avec terre-plein central et autorisant uniquement une circulation monomodale. Elle supporte une quantité de trafic pouvant atteindre près de 45 000 véhicules par jour. Le différentiel entre les capacités réelles de la voie et les dynamiques qui s'y exercent induisent au fil



Figure 9 : La RN 88, traversant la ville de Saint Chamond.

Source : Mairie de Saint-Chamond

des années des impacts négatifs non négligeables : « *écoulement difficile du trafic aux heures de pointe, insécurité des riverains et des usagers de la route, coupure dans le tissu urbain rendant malaisées et dangereuses pour les piétons les liaisons entre le centre-ville et le Nord de Saint Chamond*<sup>174</sup> ». Source de nuisances sonores et atmosphériques, cet axe structurant est également fortement accidentogène. Prenant conscience que la traversée ne s'intègre pas pleinement à son environnement urbain et que la ville est globalement asphyxiée par le flux quotidien des véhicules, les pouvoirs publics lancent, en 1977, des études préalables (impacts et géologiques) pour la création d'un contournement autoroutier. Au sein du POS (Plan d'Occupation des Sols, approuvé en 1979), une emprise est d'ailleurs réservée à cette fin. En 1987, suite à une déclaration d'utilité publique, les travaux sont engagés et aboutissent en 1992, à l'ouverture de l'autoroute A47. Consécutivement à cette réalisation, le trafic est divisé par cinq sur la RN 88, mettant ainsi en lumière de nouvelles perspectives d'aménagement pour la traversée. Dans ce contexte, les pouvoirs publics s'engagent dès le milieu des années 1990, dans une reconquête urbaine de la voie. En partenariat avec la DDE, le Conseil Général de la Loire et la Direction de la Voirie Départementale, la commune définit de grands objectifs de requalification visant à redonner à la traversée un caractère de boulevard urbain : modération de la vitesse par une réduction du gabarit viaire, sécurité des déplacements par un système de contre-allées, amélioration des traversées, développement des activités aux abords de la voie (commerces, équipements culturels). A l'issue d'un concours d'urbanisme lancé par la Ville, c'est l'équipe de Pierre Colboc qui

<sup>174</sup> [www.saint-chamond.fr](http://www.saint-chamond.fr)

sera sélectionnée pour mener à bien ce programme de reconquête urbaine. Ce dernier sera décomposé en trois tranches opérationnelles :

- **La première phase réalisée entre 1992 et 1994** a eu pour objectif de restructurer la portion centrale du boulevard Waldeck-Rousseau (RD288), en lui redonnant un statut d'axe urbain. L'espace alors dévolu à la circulation est ramené à 2 voies, et les anciennes emprises sont remplacées par des contre-allées pouvant accueillir piétons, cyclistes et stationnement latéral (cf. photos). Un travail de requalification de la façade urbaine et des espaces publics est également engagé : réalisation d'une trame paysagère composé d'un double alignement d'arbres, création d'ouvertures sur les logements collectifs qui autrefois « tournaient le dos » à la voie, identification de nouveaux espaces de rencontre et de détente, construction d'équipements structurants de proximité (médiathèque, cinéma, crèche). Grâce à la réalisation de nouvelles voies de desserte, les perméabilités Nord/Sud sont améliorées, favorisant ainsi les échanges entre le boulevard et les quartiers traversés. Bien que la voie soit déclassée au profit du département, seule la commune de Saint-Chamond dispose de la maîtrise d'ouvrage. Dans ce cadre, elle assure à elle seule le financement du projet.



**Figure 10 :** Évolution de la route départementale RD 288.

Source : [www.saint-chamond.fr](http://www.saint-chamond.fr)

- **La seconde tranche sera engagée à partir de 1995** et portera sur la restructuration de l'entrée Ouest de la traversée. Sur cette séquence, la voie est essentiellement bordée par des maisons individuelles, dont les entrées ne dialoguent pas directement avec le boulevard. Dans ce contexte et dans la continuité des interventions réalisées lors de la première tranche, les franges urbaines de la voie seront reconquises grâce à des aménagements de type voies vertes, alignement d'arbres, espaces publics qualitatifs, etc... L'objectif de ce projet étant de faire muter la voie d'un espace traversé à un espace vécu, en lui redonnant une qualité urbaine d'ensemble et en assurant le développement d'une vie locale sur ses abords. Dans cette phase, la maîtrise d'ouvrage sera assurée par la commune de Saint-Chamond et le département de la Loire. La DDE devient le maître d'œuvre et l'Agence d'architecture et d'urbanisme COLBOC possède le statut de concepteur.

- **La troisième phase, actuellement en cours de réalisation**, s'intègre dans une réflexion globale liée à la requalification du quartier historique de Saint-Julien. Parmi les grands objectifs définis au sein du projet, le réaménagement du dernier tronçon de la RD288 en constitue le principal enjeu. En continuité avec les aménagements existants, ce dernier se traduit notamment par :
  - une reconfiguration de la chaussée avec terre-plein central végétalisé ;
  - la création d'un mail paysager sur tout le linéaire ;
  - la réalisation d'une continuité cycle et piétonne faisant le lien avec le projet de voie verte engagée le long du Gier.

L'ensemble de ces aménagements vise ainsi à « casser l'image autoroutière » de la traversée, à adoucir le paysage d'entrée de ville et à reconnecter globalement le quartier Saint Julien au reste de la ville.

Appréhendant la requalification de sa traversée comme un véritable projet urbain, la ville de Saint-Chamond constitue ainsi un parfait témoignage d'une réconciliation ville/voirie réussie. Au-delà de la simple recomposition fonctionnelle de la voie (évolution du gabarit viaire, développement des mobilités douces, réduction des nuisances), la commune a également opéré la reconquête de ses franges urbaines, par un travail fin sur les espaces publics et paysagers. En procédant à la création de nouveaux équipements structurants, à la réhabilitation de logements sociaux et à la valorisation de la vie locale, elle a contribué à impulser une nouvelle dynamique urbaine et à améliorer, à l'échelle de la voie, la qualité du cadre de vie. L'un des atouts de l'expérience saint-chamonnaise repose également sur la collaboration des partenaires publics et privés et des différents corps de métiers (urbanistes, architectes, ingénieurs routiers, élus,...), permettant de formaliser un programme complet et cohérent. L'absence de concertation avec les riverains ainsi que le traitement relativement ponctuel des échanges inter-quartiers (absence de solutions efficaces pour les traversées piétonnes) forment néanmoins les points négatifs de cette expérience.

Ainsi, et à l'image des deux études de cas présentées, la réconciliation de la ville et de sa voirie nécessite de :

- engager une réflexion multiscalaire intégrant l'ensemble des échelles urbaines (parcelle-quartier- agglomération) ;
- faire participer l'ensemble des acteurs locaux et coordonner les différents professionnels de l'aménagement ;
- appréhender le réaménagement de la voie et de ses franges afin de la réintégrer pleinement à son environnement urbain.

## Conclusion

A partir des années 1970, l'émergence de nouveaux référentiels urbains a mis en lumière la nécessité de repenser la conception des infrastructures viaries. Prenant conscience que le modèle automobile et les logiques qui en découlent ne sont plus en adéquation avec les nouvelles réalités urbaines, les pouvoirs publics ont ainsi impulsé diverses actions (lois, programmes, projets) afin d'amorcer un nouveau rapport entre ville et voirie. En engageant tout autant un travail sur la réintégration urbaine des voies que sur le retour de leur multifonctionnalité, la requalification de la voirie peut aujourd'hui s'apparenter à un véritable projet urbain. Dans ce cadre, elle appelle ainsi à la mobilisation d'une pluralité d'acteurs (urbanistes, architectes, ingénieurs routiers, élus, riverains) dont il faut concilier les intérêts et ambitions propres. Dans ce contexte, la reconfiguration des réseaux viaries ne constitue plus une simple réponse aux enjeux de mobilité durable. Elle agit aussi comme un levier pour repenser les pratiques sur le territoire et engager une nouvelle dynamique urbaine, au cœur de laquelle les enjeux en matière d'urbanité (densité et hétérogénéité) en constituent les principaux fondements. Comme le souligne Serge Wachter, *« on doit admettre que (...) la mobilité n'est pas seulement asphalte, trafic, délais, que les moyens de transport ne sont pas seulement un moyen d'aller de A à B, mais une chambre avec vue, et que les routes et les autres espaces de la mobilité sont aussi des espaces publics et des lieux de vie (...). Aujourd'hui, il y a lieu de réaliser que les voies et leurs abords, sont au service de l'attractivité économique et de l'urbanité »*<sup>175</sup>. Dans ce cadre, et en intégrant tout autant les enjeux urbains et de déplacements, les infrastructures routières constituent par voie de conséquence une clé d'entrée pour faire rimer mobilité et urbanité. Bien que les actions impulsées par les pouvoirs publics aient aujourd'hui des effets positifs sur les territoires (amélioration de la sécurité et des conditions de circulation, développement de la vie urbaine et de l'activité économique, création d'équipes pluridisciplinaires pour les projets, prise en compte croissante des processus de concertation), elles ont néanmoins mis en lumière certaines limites. A l'image des deux études de cas, différents freins peuvent en effet intervenir dans le processus de requalification des voies. Comme le souligne Leheis et Ziliani, *« (...) traiter des voies à fort trafic de manière « urbaine » est un défi considérable (...). La prise en compte de la mutation de l'espace que l'infrastructure dessert et des mutations des modes de déplacements rend la mutabilité des infrastructures plus difficile »*<sup>176</sup>. C'est ainsi tout autant la temporalité des projets que le positionnement et le statut d'une voie dans la hiérarchie viaire, la difficulté à mobiliser certains acteurs et l'ancrage fort de certaines pratiques qui peuvent entraîner de lourdes contraintes dans le réaménagement de la voirie. Aujourd'hui, le défi de la réconciliation ville/voirie apparaît comme un enjeu central des politiques urbaines, notamment au sein des villes moyennes, au cœur desquelles l'automobile tient un rôle hégémonique.

<sup>175</sup> WACHTER S. « Trafics en ville : L'architecture et l'urbanisme au risque de la mobilité », Éditions Recherche, 2004, 163 p.

<sup>176</sup> LEHEIS S., ZILIANI L., *Refaire la route sur la route. Adapter les infrastructures routières existantes aux enjeux de développement durable : quelles pratiques et quels effets ? Le cas de Marseille et Buenos Aires*, Ville, Transport et Territoire, Quoi de neuf ?, janvier 2010, 14 p.



## Chapitre III

Reconquérir les voies structurantes au sein des  
villes moyennes:  
L'exemple de la commune de Bourg-en-Bresse



Au cours de ces deux dernières décennies, la multiplication des projets de requalification viaire témoigne d'une prise de conscience des pouvoirs publics de la nécessité d'engager un nouveau rapport entre ville et voirie. Ce changement de référentiel a essentiellement été entrepris au sein des grandes agglomérations, au cœur desquelles les enjeux de durabilité sont devenus les nouvelles lignes directrices des politiques urbaines. Certaines villes, à l'image de Grenoble, Nantes ou encore Rouen, ont amorcé la réintégration de leurs voies structurantes, impliquant en parallèle des actions en matière de diversification de l'offre modale, de requalification des espaces publics ou de réhabilitation urbaine (ex : les grands boulevards à Grenoble). Dans cette dynamique, ce sont aujourd'hui les villes moyennes qui amorcent des réflexions sur le réaménagement de leur réseau viaire. Elles témoignent ainsi d'une volonté d'améliorer la qualité du cadre de vie de leurs territoires et de lutter contre l'hégémonie automobile. Pour illustrer cette tendance, le cas de la commune de Bourg-en-Bresse sera ici développé et mettra en lumière les dynamiques et enjeux actuellement présents sur ce territoire.

## 1. Quels enjeux autour du développement territorial des villes moyennes ? Illustration à travers le cas de Bourg-en-Bresse

### 1.1. Des espaces au carrefour de nombreux enjeux urbains contemporains

#### 1.1.1. Des territoires à l'épreuve de la diffusion urbaine

En France, « on considère comme villes moyennes, des ensembles urbains dont la population est comprise entre 20 000 et 100 000 habitants (150 000 à l'échelle de l'agglomération), avec un centre-ville qui rayonne sur un territoire dépassant largement les limites de l'agglomération<sup>177</sup> ». Elles concentrent aujourd'hui près de 20% de la population nationale. Charnière entre les grandes agglomérations et les espaces ruraux, elles ont souvent été considérées, au sein des politiques d'aménagement du territoire, comme des problématiques de second plan. Une exception néanmoins : la politique des villes moyennes engagée entre 1973 et 1979, qui a notamment œuvré pour l'amélioration du cadre de vie urbain grâce au lancement de grandes opérations d'aménagement (réhabilitation de l'habitat, création de grands équipements culturels et sportifs, etc...). Bien que les situations entre les villes moyennes soient aujourd'hui fortement disparates, elles forment néanmoins des pièces maîtresses dans l'échiquier territorial. Intégrées au cœur du processus de métropolisation et faisant face à de nouvelles dynamiques sociétales, elles apparaissent actuellement comme des enjeux urbains majeurs. « Les villes moyennes ont consolidé leurs poids démographique et économique et elles occupent aujourd'hui une place charnière dans les stratégies migratoires et résidentielles entre les grandes villes et les petites villes, sans compter les liens multiples d'interdépendance avec le milieu rural<sup>178</sup> ». Néanmoins, « comme toutes les aires urbaines, ces zones sont confrontées à des enjeux particulièrement stratégiques : problème d'emplois et de financements des infrastructures, tensions foncières et logiques de ségrégation, conflits et recompositions sociales dans les centres et dans les périphéries<sup>179</sup> ». Captant, il y a encore deux décennies, de nombreux flux migratoires, les centres des villes moyennes tendent aujourd'hui à devenir des pôles de départ. « Attirés par les coûts moindres du foncier et des taxes, leurs actifs avec enfants partent s'établir dans un pavillon ou une maison de village

<sup>177</sup> CERTU., « Les politiques de stationnement après la loi SRU, Pourquoi ? Comment ?, Paris, Éditions La Documentation Française, 2003, 248 p.

<sup>178</sup> ESPARRE S., « Les villes moyennes françaises : Enjeux et perspectives », 64 p.

<sup>179</sup> Ibid



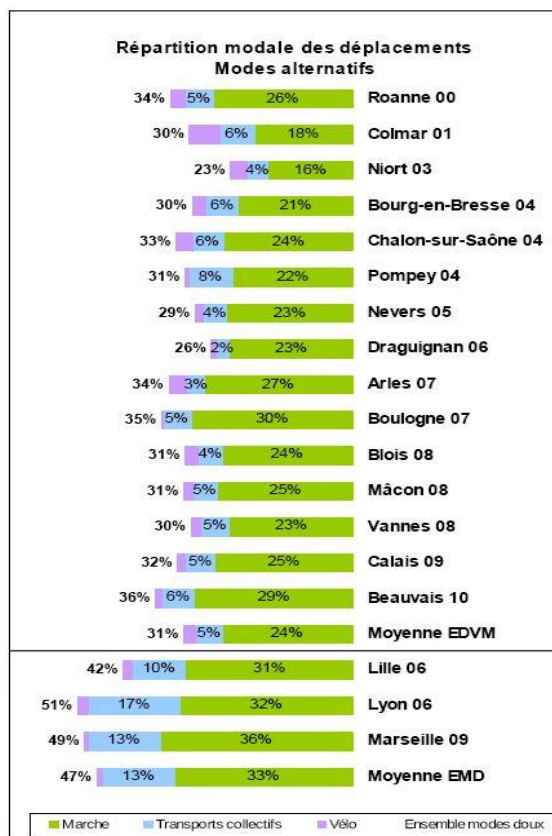
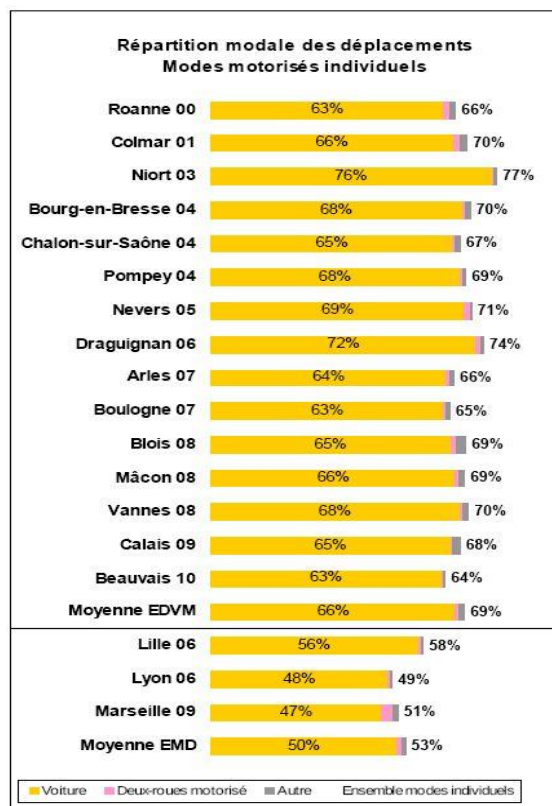
dans les communes rurales, souvent hors des limites de l'aire urbaine<sup>180</sup> ». En concentrant les principales activités économiques et les grands équipements structurants, les centres restent néanmoins des pôles d'attractivité majeurs pour les territoires. Au regard du phénomène de périurbanisation, cette situation génère ainsi quotidiennement une convergence des déplacements de la périphérie vers le centre, soulevant indéniablement des problématiques en matière de mobilité.

### 1.1.2. *L'automobile, une problématique centrale*

En 2011, le Certu a publié en partenariat avec Cete (Centre d'Études Techniques de l'Équipement), une étude déplacements mettant en lumière les grandes tendances de mobilité pour une quinzaine de villes moyennes (Blois, Arles, Colmar, Chalon-sur-Saône ou encore Bourg-en-Bresse). A l'image des graphiques présents ci-contre, elle a ainsi permis de révéler :

- La forte domination de l'automobile dans les déplacements quotidiens : Comme l'illustre le graphique 1, la voiture individuelle représente, au sein des villes moyennes, plus de 60% de la part modale contre en moyenne 50% pour les grandes agglomérations (Lyon : 48 %, Marseille : 47%). Ainsi, « à mobilité équivalente, un résident des villes moyennes fait un demi-déplacement en voiture de plus qu'un résident d'une grande agglomération<sup>181</sup> ». Cette tendance est aujourd'hui révélatrice de la faible capacité des villes moyennes à pouvoir contrecarrer l'hégémonie automobile. Ces difficultés sont en partie imputées par la configuration spatiale de ces territoires (densité de population plus faible, processus de périurbanisation des ménages qui engendrent au quotidien d'importants mouvements pendulaires), par la faiblesse de l'offre alternative et des contraintes imposées à la voiture (concurrence faible des transports collectifs, fluidité de la circulation).

**Figure 11 : Répartition modale des déplacements dans les villes moyennes en 2008.** Source : CERTU., « La mobilité dans les villes moyennes », Éditions du Certu, 2011, 68 p.



<sup>180</sup> ESPARRE S., « Les villes moyennes françaises : Enjeux et perspectives », 64 p.

<sup>181</sup> CERTU., « La mobilité dans les villes moyennes. Exploitation des enquêtes déplacement villes moyennes 2000-2010 », Éditions du Certu, 2011, 68 p.

- La faible représentativité des modes alternatifs, et notamment des transports collectifs : Comme l'illustre le graphique 2, les mobilités alternatives représentent environ 30 % des déplacements quotidiens. De façon analogue aux grandes agglomérations, c'est essentiellement la marche à pied qui domine avec une part moyenne de 20%. Les transports collectifs ainsi que le vélo restent très faiblement représentés.

A travers cette analyse et au regard des enjeux contemporains en matière de mobilité durable, les villes moyennes forment aujourd'hui des espaces d'intervention prioritaires en matière de politiques de déplacements. Face à l'émergence de nouveaux référentiels, elles se doivent aujourd'hui d'amorcer, au même titre que les grandes agglomérations, un changement de modèle faisant sa place aux mobilités alternatives et réduisant considérablement l'emprise de l'automobile.

## 1.2. Présentation du territoire de Bourg-en-Bresse

Localisée au cœur de la plaine bressane, à l'Ouest des premiers contreforts du Jura, la commune de Bourg-en-Bresse jouit d'une situation géographique optimale, englobée au sein des aires d'influence des agglomérations lyonnaise et genevoise. Préfecture du département de l'Ain, la ville rassemble selon les dernières estimations de l'INSEE, 40 088 habitants. En concentrant la majorité des grands équipements administratifs, culturels et commerciaux, Bourg-en-Bresse se positionne à l'heure actuelle comme le principal pôle d'attractivité économique du département. De par son statut, elle constitue également la ville centre de la Communauté d'Agglomération de Bourg-en-Bresse, qui regroupe aujourd'hui 15 communes et plus de 70 000 habitants. Au côté des communes de Viriat, Péronnas et Saint Denis-lès-Bourg, elle forme l'unité urbaine du Schéma de cohérence Territoriale Bourg-en Bresse Revermont, approuvé le 14 décembre 2007. Ce dernier recouvre 77 communes dont 8 intercommunalités et concentre plus de 120 000 habitants. A plus large échelle, Bourg-en-Bresse appartient également au bassin de vie du Contrat de Développement de la Région Rhône-Alpes (cf. Annexe 3).



Figure 12: Situation géographique de Bourg-en-Bresse.  
Source : Plan Local d'Urbanisme

### 1.2.1. Les grandes étapes de l'urbanisation et de la planification burgienne (cf. Annexe 4)

En l'an 20, époque de la domination romaine, la construction d'une forteresse en lieu et place de l'actuel Palais de Justice, marque l'émergence de la cité burgienne. Jusqu'au XII<sup>ème</sup> siècle, la population de Bourg-en-Bresse ne cesse de croître engendrant la création d'une première enceinte. Rattachée à la maison de Savoie entre le XIII<sup>ème</sup> et le XIV<sup>ème</sup> siècle, la cité poursuit son processus d'urbanisation. Le développement de nombreux quartiers tels que Crève-cœur, Bourgmayeur et Bourgneuf provoque l'extension de l'enceinte sur près de 2 kilomètres. Au XVI<sup>ème</sup> siècle, sous le règne de François 1<sup>er</sup>, la morphologie de la cité est considérablement bouleversée par la construction de nouveaux remparts et l'édification d'un système de boulevards et bastions. Le début du XVIII<sup>ème</sup> siècle marque la rupture de la cité avec son aspect médiéval. Sous l'autorité de Louis XV, une vaste

opération d'urbanisme est mise en œuvre, contribuant au démantèlement des murailles, tours et portes. Le plan d'alignement des rues s'impose, modifiant considérablement la morphologie de la ville. Durant la première moitié du XIX<sup>ème</sup> siècle, les processus d'extension de Bourg-en-Bresse restent modestes au profit d'une densification du centre. Cependant, l'arrivée du chemin de fer en 1857 engendre de profonds bouleversements spatiaux. Les sens d'extension de la ville sont modifiés, la mutation du faubourg agricole est amorcée. L'urbanisation successive des quartiers de la Gare engendre un doublement de la superficie de l'ancienne ville. Au début du XX<sup>ème</sup> siècle, suite à la révolution industrielle, un important processus d'exode rural s'opère sur le territoire, engendrant une demande croissante de logements. Pour répondre aux besoins, la ville s'engage dans la construction des premiers logements collectifs de type HBM (Habitations à Bon Marché), entraînant à la fois la densification et l'extension du tissu de faubourg. Durant les Trente Glorieuses (1950-1975), les grandes orientations en matière de planification urbaine se dessinent par l'approbation du Plan d'Aménagement, d'Embellissement et d'Extension et le lancement des procédures ZAC et ZUP. Depuis 1990, la ville a morphologiquement peu évolué, bien que quelques opérations de densification (zone Norélan) et d'extension urbaine ont été engagées. A l'heure actuelle, la morphologie de Bourg-en-Bresse témoigne ainsi de l'influence historique de la trame viaire sur les différents processus d'urbanisation de la commune. Spatialement et fonctionnellement, ce rapport dual ville/voirie s'est traduit par :

- **Un développement urbain radio-concentrique** : Les principales voies structurantes (boulevards, avenues, pénétrantes), ont joué un rôle moteur dans le processus d'urbanisation de la ville. La dilution urbaine qui en résulte a toutefois engendré une consommation excessive des espaces naturels et agricoles. Dans ce cadre, les documents de planification mis en œuvre sur le territoire (SCOT, PLU) invitent aujourd'hui à engager des réflexions et pistes d'actions en faveur d'une densification urbaine et d'une préservation des espaces à haute qualité paysagère.
- **Une sectorisation des activités et fonctions urbaines** : La ville recouvre aujourd'hui 3 grandes typologies d'espaces :
  - Un espace de mixité fonctionnelle correspondant au périmètre de l'hypercentre, au faubourg de Mâcon et au quartier de la Gare. Il constitue le lieu de cohabitation des activités commerciales, de services et des fonctions d'habitation. De par sa multifonctionnalité, ce secteur forme le principal pôle d'attractivité de la commune et génère ainsi quotidiennement des flux de déplacements importants.
  - Des espaces résidentiels dilués autour des principaux axes de la commune (boulevards et avenues). Les typologies d'habitat sont variées allant des grands ensembles (quartiers du Pont des Chèvres et de la Reyssouze), aux maisons individuelles (quartier des Vennes), en passant par les petits collectifs (quartier Gare).
  - Des poches commerciales et industrielles, majoritairement localisées aux entrées de ville. Dans une logique économique, la proximité des grands axes routiers de type autoroutes et roades constituent un vecteur important dans les choix d'implantations des industries et des commerces. De par leur typo-morphologie (hangars, grands parkings,...), elles provoquent de nombreux impacts négatifs à leurs abords : imperméabilisation des sols et perte de qualité paysagère.

A l'heure actuelle, face aux évolutions sociétales et aux nouvelles prescriptions environnementales, la commune de Bourg-en-Bresse cherche à impulser de nouvelles dynamiques en matière de développement territorial. Cette volonté s'est récemment traduite par l'adoption d'un Plan Local d'Urbanisme (approuvé en novembre 2013), au cœur duquel sont définies, à des échelles temporelles variables, de grandes Orientations d'Aménagement et de Programmation. Ces dernières permettent à la collectivité de définir sur un secteur ou un quartier, les grands principes d'aménagement qui devront être respectés lors des phases opérationnelles. Réglementairement, elles se localisent aux abords des voies structurantes, d'où l'enjeu d'une mise en cohérence des objectifs de mobilité et des perspectives en matière de projets urbains. Par l'intermédiaire de documents cadre, Bourg-en-Bresse souhaite confirmer son rayonnement à l'échelle départementale, et ainsi affirmer sa position dans le processus de métropolisation rhône-alpin.

### 1.2.2. *Tendances démographiques et économiques : Bourg-en-Bresse, un pôle d'attractivité ?*

Selon les dernières estimations de l'INSEE (2010), la Communauté d'Agglomération de Bourg-en-Bresse (15 communes) rassemble 71 151 habitants, dont 56% résident à Bourg-en-Bresse et 81 % au sein de l'unité urbaine du SCOT (Bourg-en-Bresse, Péronnas, Viriat, Saint Denis-lès-Bourg). La concentration de la population est donc effective au sein de la ville centre et sur les communes de première couronne. Néanmoins, sur cette dernière décennie, les dynamiques démographiques témoignent (cf. Annexe 5) :

- **d'un déclin de la population au sein de la ville-centre** : L'évolution démographique de Bourg-en-Bresse a été de -1.3% sur la période 1999-2010.
- **d'un processus croissant de périurbanisation des ménages**. Les communes de première et deuxième couronne, ont connu sur la période des augmentations de plus de 25%, à l'image de Montracol et de Montcet, dont les taux d'accroissement démographique sont respectivement de 56,2% et 36%.

**62**

A l'échelle de la ville de Bourg en Bresse, on relève aujourd'hui trois grandes tendances :

- Un solde naturel positif contrebalancé par un solde migratoire négatif depuis 1975 : Sur la période 1975-2009, la variation moyenne annuelle de la population due au solde naturel a été +0,7% et de – 0,9% pour le solde migratoire. L'accroissement naturel de la population ne compense pas le déficit migratoire.
- Un vieillissement croissant de la population : Sur la période 1999-2009, la part des 15-29 ans est passée de 24% à 22% alors que la population de 75 ans et plus a connu une augmentation de 3,5 points (11,5% en 2009 contre 8% en 1999).
- Une diminution constante de la taille des ménages : Aujourd'hui, près d'un burgien sur quatre vit seul. Le nombre moyen d'occupants par résidence principale est passé, entre 1968 et 2009, de 3 à 1,9 personnes/ménages, dû à l'éclatement croissant de la cellule familiale.

Du point de vue économique, la ville de Bourg-en-Bresse s'impose aujourd'hui de par son dynamisme, comme la principale centralité du département de l'Ain. Son économie est principalement marquée par le poids des services publics (administration, action sociale et éducation), qui représentent 42% du total des emplois. Le secteur secondaire dispose d'une représentativité plus faible malgré l'existence de filières d'excellence et de grandes entreprises telles que Renault Trucks et

Alimentec. Avec 32 053 emplois, elle constitue le pôle d'emploi majeur du département. A l'échelle de la Communauté d'Agglomération, elle concentre 75% des emplois du territoire, et 85,5% si elle est associée à Viriat. Dans ce cadre, les communes périphériques de première et deuxième couronne assurent majoritairement une fonction résidentielle («villes dortoirs»). Cette situation génère ainsi quotidiennement la convergence des flux de déplacements (notamment les pendulaires) vers un centre de réception principal : le centre-ville de Bourg-en-Bresse.

### 1.3. Les grandes dynamiques de déplacements sur le territoire burgien : État des lieux et perspectives

#### 1.3.1. *Bourg-en-Bresse, pôle de génération et d'attraction des flux*

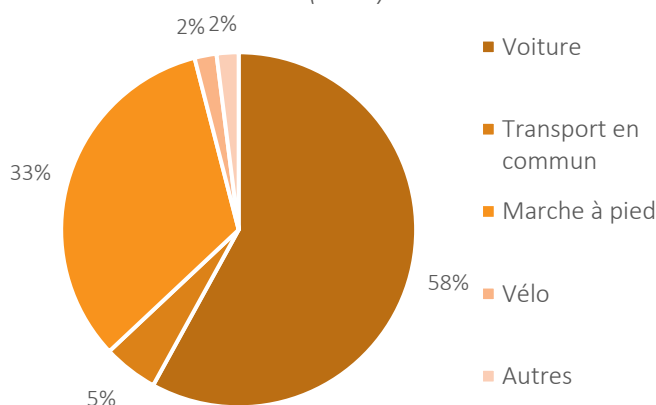
De par son rayonnement et sa proximité avec les agglomérations lyonnaise et genevoise, Bourg-en-Bresse participe indéniablement aux dynamiques de mobilité régionale et départementale. Drainée par les autoroutes A 39, A 40 et A 42, le territoire burgien bénéficie aussi d'une desserte routière efficace, maillée sous la forme d'une structure étoilée par les grands axes départementaux. En se connectant au réseau viaire communal, ce système assure ainsi quotidiennement la convergence des flux locaux, d'échanges et de transit vers leur principal centre de réception : l'hypercentre de Bourg-en-Bresse. En 2004, dans le cadre d'une étude menée par le Certu, une enquête déplacements a été réalisée sur le bassin de vie de Bourg-en-Bresse, analysant les grandes tendances en matière de mobilité sur le périmètre de la ville et de l'agglomération. Cette dernière a notamment mis en exergue :

- L'importance de la ville-centre dans les flux de déplacements journaliers : Près de la moitié des déplacements effectués dans l'agglomération sont internes à la ville de Bourg-en-Bresse. Le centre-ville reste la zone la plus attractive puisqu'elle recense quotidiennement 100 000 déplacements tous modes confondus. Les échanges réalisés entre la ville-centre et sa première couronne représentent quant à eux 14% des déplacements de l'agglomération, soit environ 20 000 déplacements journaliers. Ces derniers s'effectuent essentiellement avec les trois autres communes de l'unité urbaine que sont Viriat, Saint Denis-lès-Bourg et Péronnas. Les échanges entre la première et la seconde couronne de l'agglomération restent minoritaires, représentant moins de 2500 déplacements journaliers. Globalement, les déplacements depuis l'agglomération vers l'extérieur sont peu nombreux, bien qu'une part importante des habitants de l'Ain se dirige quotidiennement vers Lyon pour le motif « travail ». Ainsi, sur la base de cette analyse, Bourg-en-Bresse apparaît comme le principal pôle d'attraction et de génération de flux.
- Le poids des déplacements domicile-travail et de la voiture individuelle sur le territoire : En 2004, 4,1 déplacements étaient réalisés par personne et par jour à Bourg-en-Bresse. Cette donnée reste relativement élevée comparativement à d'autres agglomérations de tailles similaires telles que Niort (3,29) et Chalon-sur-Saône (3,43). En 2007, selon l'Insee, 27% de ces déplacements étaient effectués pour le motif du travail, 22% pour les loisirs et 20% pour les achats. A l'échelle de la ville comme de l'agglomération, la voiture individuelle reste le mode dominant, en représentant à elle seule 58% des déplacements. En matière de mobilités alternatives, c'est la marche à pied qui domine très largement les autres modes (33% contre 5% pour les transports en commun et 2% pour les vélos). Cette tendance peut notamment être

expliquée par la forte densité de l'hypercentre, qui favorise les déplacements piétons ainsi que par le manque de compétitivité du réseau de transports collectifs. Si l'on étudie ces données par le prisme des déplacements domicile-travail, on remarque que la voiture reste le mode le plus utilisé puisque près de 67 % des actifs travaillant à Bourg-en-Bresse utilisent leur véhicule. Pour le motif « travail », les transports collectifs font davantage concurrence à la marche à pied, bien que cette dernière reste encore dominante.

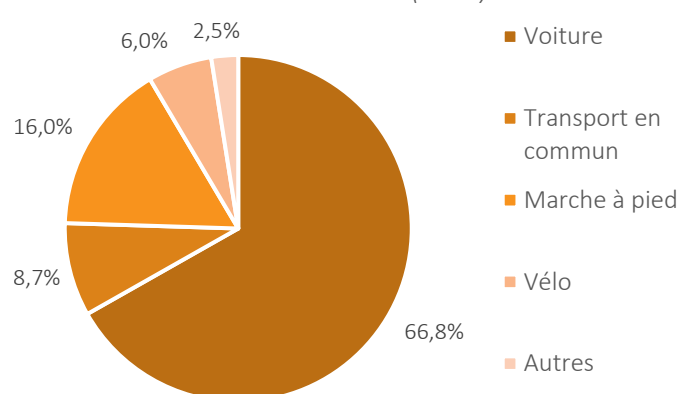
#### Répartition modale des déplacements sur la commune de Bourg-en-Bresse

Source : Enquête Ménages Déplacement (2004)



#### Répartition modale des déplacements domicile-travail sur la commune de Bourg-en-Bresse

Source : INSEE (2007)



**Figure 13:** Répartition modale des déplacements sur la commune de Bourg-en-Bresse.

Sources : Enquête Ménages Déplacements (2004), INSEE (2007)

Pôle économique du département de l'Ain, la ville de Bourg-en-Bresse constitue un lieu d'attractivité et de convergence des flux routiers. Aujourd'hui, la concentration quotidienne sur son réseau des trafics locaux, de transit et d'échanges, couplée à l'hégémonie automobile, tend à générer d'importantes externalités négatives (pollution, congestion), questionnant ainsi à diverses échelles, l'évolutivité des mobilités sur le territoire.

#### 1.3.2. SCOT, Politique Globale des Déplacements, PLU : vers une intégration croissante des enjeux de mobilité durable

L'incompatibilité croissante des dynamiques territoriales actuelles avec les nouvelles exigences de durabilité a incité les collectivités locales et intercommunales (commune de Bourg-en-Bresse, Communauté d'Agglomération, SCOT), à engager des politiques volontaristes autour des enjeux d'attractivité territoriale et d'amélioration du cadre de vie. Dans ce cadre, les problématiques relatives à la mobilité ont été ciblées comme l'une des trames d'actions prioritaires sur le territoire. Face aux nuisances générées par les pratiques de déplacements, l'ensemble des acteurs du territoire se sont mobilisés, œuvrant, à travers l'instauration de documents-cadre, pour une mobilité plus viable et plus durable. Parmi eux, on retrouve notamment :

- **Le Schéma de Cohérence Territoriale Bourg-en-Bresse Revermont** (77 communes – 8 intercommunalités) : Prenant conscience des problématiques de mobilité présentes sur son territoire, il a notamment défini de grandes stratégies d'actions en matière de transports et d'urbanisme. Il met ainsi en exergue la nécessité de procéder en priorité à l'urbanisation des zones desservies par les transports collectifs, de développer de façon efficiente les mobilités douces (assurer la continuité des itinéraires cyclables, favoriser les liaisons piétonnes) ainsi que



les transports en commun (organisation du covoiturage et du transport à la demande, mise en œuvre de sites propres), et d'adapter, en fonction des besoins réels, la politique de stationnement. A travers ces différentes orientations, le SCOT témoigne ainsi d'une volonté d'assurer une plus grande cohérence entre urbanisme et transport et de fédérer autour d'enjeux communs les acteurs qui participent quotidiennement aux dynamiques territoriales (collectivités, population locale, autorités organisatrices des transports, structures privées,...).

- **La Politique Globale des Déplacements** (15 communes) : En 2009, la Communauté d'Agglomération de Bourg-en-Bresse s'engage dans une démarche visant l'adaptabilité des pratiques de déplacements aux nouvelles préoccupations socio-économiques et environnementales. Dans ce cadre, quatre stratégies d'action ont été définies : organiser le territoire pour mieux maîtriser les flux de déplacements, partager équitablement l'espace public, rendre attractifs et efficaces les services de transport public, offrir des conditions agréables de déplacements à pied ou à vélo (cf. Annexe 6). Sur la base des orientations du SCOT, l'Agglomération s'attache ainsi à assurer une plus grande cohérence entre urbanisme et déplacements. Dans ce cadre, elle définit en premier lieu, de grands objectifs en matière d'urbanisation tels que la densification urbaine le long des axes, le renforcement des polarités ainsi que la reconnexion des quartiers. Elle priorise également différentes actions en matière de mobilités alternatives. Du point de vue des transports publics, les stratégies ont été axées autour de l'optimisation du réseau de bus urbains (amélioration des correspondances, traitement des points noirs du réseau, projets de transports en commun en site propre) et la complémentarité des offres de transport régionales, départementales et communales. Au niveau des modes actifs, l'aménagement d'un réseau cyclable cohérent et sécurisé, l'optimisation des services cycles (stationnement, location) ainsi que le développement des circulations piétonnes (amélioration des liaisons, accessibilité PMR, développement du pédibus) ont été identifiés comme les principaux leviers d'actions. En matière de gestion de la circulation, l'Agglomération identifie la réactualisation des plans de circulation, l'organisation du stationnement ainsi que la requalification des principaux axes structurants de l'agglomération (ceintures de boulevards et pénétrantes) comme les principaux enjeux de mobilité sur le territoire, ces derniers jouant en effet un impact non négligeable sur la qualité du cadre de vie. Considérant que la pérennité des politiques des déplacements repose sur la participation de l'ensemble des acteurs locaux privés comme publics, la Communauté d'Agglomération a souhaité faire de cette mobilisation collective l'une des priorités d'actions de sa Politique Globale de Déplacements. Cette volonté s'est concrétisée par la création d'un comité « label PGD », au sein duquel élus et techniciens assurent le portage des décisions et actions engagées sur le territoire. Elle s'est également traduite par le développement d'outils de communication et le renforcement des dispositifs de concertation afin de favoriser l'implication des acteurs de la société civile et d'assurer l'acceptabilité des politiques engagées sur le territoire (stationnement, requalification de la voirie, développement des réseaux de transports publics).

- **Le Plan Local d'Urbanisme** : Approuvé en novembre 2013, il a mis en lumière l'incompatibilité croissante des pratiques de déplacements avec les réalités urbaines actuelles. En effet, la commune hérite aujourd'hui d'un plan de circulation datant de 1978, qui se caractérise par un schéma viaire dit radioconcentrique (présence de deux ceintures de boulevard sur lesquelles viennent se connecter les pénétrantes d'agglomération) et par une gestion à sens unique des rues de l'hypercentre (plan Marguerite). De par sa configuration, le réseau reste ainsi très perméable, ne contraignant que faiblement les automobilistes. En matière de stationnement le constat est similaire. En proposant une offre de plus de 7900 places, la commune de Bourg-en-Bresse consacre ainsi une grande part de son espace public, à l'automobile. Aujourd'hui, face aux évolutions urbaines (déclin et vieillissement de la population, périurbanisation des ménages) et aux nouveaux impératifs de mobilité durable, les schémas de stationnement et de circulation apparaissent obsolètes. Dans ce contexte, la Ville s'est engagée depuis novembre 2013 (en partenariat avec le bureau d'études ITEM Études et Conseil) dans la réalisation d'une étude globale de déplacements. Cette dernière vise à réactualiser le plan de circulation et le schéma d'organisation du stationnement dans le périmètre du centre-ville et à réaliser un nouveau schéma de jalonnement routier sur la totalité du territoire communal.

Ainsi, au travers de leurs documents cadres, la Ville comme l'Agglomération témoignent d'une volonté de préserver une certaine qualité de vie sur le territoire et de développer son attractivité, en impliquant néanmoins une gestion plus adéquate et anticipée des déplacements. Par la construction de projets communs, elles souhaitent ainsi garantir une plus grande cohérence entre urbanisme et transport. C'est dans ce cadre et au regard du diagnostic du PLU, que la Ville a souhaité réaliser en interne un diagnostic sur son réseau structurant.

## 2. Évaluer les dynamiques, les problématiques et les enjeux présents sur les principaux axes structurants de Bourg-en-Bresse

### 2.1. Contexte de la mission et méthodologie

S'intégrant dans les réflexions de l'étude déplacements, ce diagnostic a pour objectif de mettre en exergue les dynamiques et problématiques actuellement présentes sur les principaux réseaux structurants de la commune. Ce travail cible essentiellement la grande ceinture de contournement de l'hypercentre ainsi que les principales pénétrantes d'agglomération. La finalité de cet état des lieux est d'identifier les caractéristiques et enjeux propres à chaque axe, et de formaliser des pistes de réaménagement en cohérence avec les politiques actuellement menées sur le territoire. Il suppose ainsi l'engagement d'un travail multiscalaire, couplant à un diagnostic général, une analyse fine réalisée sur chacune des voies. Dans ce cadre, la démarche a été divisée en quatre temps :

- **Une phase de documentation et d'arpentage** : Elle a permis de relever et d'identifier au sein des documents cadres (SCOT, Politique Globale des Déplacements, Plan Local d'Urbanisme), les problématiques de déplacements ainsi que les grandes orientations en matière de mobilité durable (gestion efficace de la circulation, développement des mobilités douces, optimisation des réseaux de transports collectifs,...). Elle a été couplée à un travail de terrain conduisant, grâce à une approche sensible et technique du terrain (espace vécu/espace perçu,

dimensionnement de voies, normes accessibilité), aux relevés des ambiances, dynamiques et enjeux sur chacune des branches du réseau.

- **Une phase de diagnostic général** : Elle a eu pour objectif de mettre en lumière les grandes tendances en matière de déplacements (trafic, accidentologie, réseau cyclable et de transports collectifs). Ce diagnostic a nécessité un travail de cartographie, réalisé par l'intermédiaire du logiciel ArcGis. Afin de disposer de données actualisées, cette étape a été l'occasion de travailler en collaboration avec le service SIG (Système d'Information Géographique) de la Mairie.
- **Une phase de diagnostic localisé** : Il s'est traduit par la réalisation de fiches d'identité, permettant d'identifier les caractéristiques et enjeux propres à chaque axe. Elles sont notamment composées de :
  - Plans masses permettant de réintégrer les voies dans leur environnement urbain (mise en évidence des fonctions urbaines à leurs abords) et de mettre en exergue les connexions avec les réseaux structurants ou secondaires.
  - Profils en travers (réalisés à l'échelle 1/200 ème) mettant en évidence les gabarits viaires et les aménagements présents sur et aux abords de la voie. Ils identifient également les principaux points de basculement (passage d'une typologie routière à une typologie urbaine).
  - Tableaux d'analyse définissant à travers différentes entrées thématiques (fonctions urbaines, typologie viaire, modes doux, accessibilité PMR, espaces publics/paysages), les points positifs et négatifs de chaque axe.
- **Une synthèse analytique** permettant de prioriser les actions à engager sur le réseau. A titre d'exemple, une « fiche action » proposant des pistes de réaménagement a également été réalisée sur l'avenue Amédée Mercier, qui constitue aujourd'hui l'une des principales pénétrantes de la commune.

#### Rétroplanning de la mission :

	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Jan.	Fév.	Mar.	Avr.	Mai.	Jui.	Juil.	Aoû.
Phase 1	Documentation Relevés Terrain											
Phase 2				Cartographie et Diagnostic Général (SIG) Réalisation de missions annexes : Enquête Gare								
Phase 3								Rédaction du Diagnostic Général Réalisation de fiches d'identité				
Phase 4												Synthèse Fiche action

Afin d'illustrer ce travail d'analyse, le diagnostic général ainsi qu'une fiche d'identité portant sur l'une des pénétrantes d'agglomération seront ici présentées.

## 2.2. Diagnostic général du réseau structurant

### 2.2.1. La configuration du réseau viaire (cf. Annexe 7)

A l'heure actuelle, l'un des principaux marqueurs territoriaux de l'attractivité de Bourg-en-Bresse repose sur la configuration même de son réseau viaire. Au fil des siècles et du processus d'urbanisation de la commune, le réseau s'est naturellement structuré en étoile. Aujourd'hui, ce système dit « radioconcentrique » se compose :

- **D'une première boucle appelée « petite rocade »** : Encerclant l'hypercentre de Bourg-en-Bresse, elle assure au quotidien le drainage du trafic lié à la fréquentation du centre-ville. L'ensemble des axes qui composent cette ceinture a une configuration en 1x2 voies hormis le boulevard Saint Nicolas (1x2 voies + 1x1 voies). Malgré une volonté de pacifier les circulations au sein de l'hypercentre (mise en place d'une zone 30, gestion à sens unique des rues), l'automobile reste faiblement contrainte sur ces barreaux, engendrant ainsi des problématiques de congestion en heures de pointe (ex : rue Gabriel Vicaire).
- **D'une seconde ceinture de contournement dénommée « rocade » ou « boulevard urbain »** : En raison de la présence de la gare et des voies ferrées à l'ouest, elle n'effectue pas un bouclage complet. De par sa configuration routière (2x2 voies de circulation), cette ceinture absorbe les flux locaux, de transit et d'échanges et draine ainsi quotidien près de 30 000 véhicules. Les premières analyses effectuées dans le cadre de l'étude déplacements, ont mis en évidence le manque de priorisation du boulevard vis-à-vis des pénétrantes. Les nombreux feux présents sur les boulevards les rendent peu concurrentiels.
- **De pénétrantes urbaines appelées également radiales qui convergent vers l'hypercentre** : Points d'entrée privilégiés dans la ville, elles assurent la connexion entre les deux ceintures. Globalement, elles disposent d'une configuration en 2x1 voies (avenues Amédée Mercier, de Lyon), hormis certains axes tels que l'avenue Marechal Juin (1x2 voies + 1x1 voies), l'avenue Bad Kreuznach et la route de Paris (2x2 voies). Elles sont également le support des flux de transit et d'échanges. Elles ont le statut de voies départementales.
- **Une grande rocade** : En cours de réalisation, seuls les tronçons Nord, Ouest et Est sont à l'heure actuelle achevés. A terme, son objectif est d'assurer la réduction du trafic de transit à proximité du centre-ville.

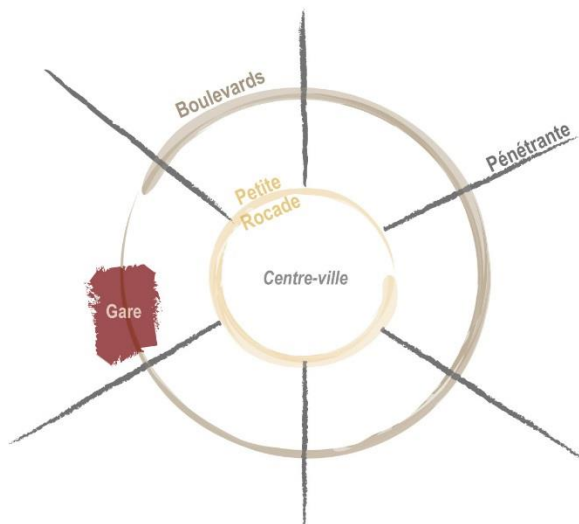


Figure 14: Représentation schématique du réseau viaire de Bourg-en-Bresse. Source : Émilie CLAIR

En raison de sa configuration en étoile, le plan de circulation a eu pour effet de cumuler au plus près de l'hypercentre les trafics locaux, d'échanges et de transit, générant quotidiennement diverses externalités négatives (pollution atmosphérique et sonore, insécurité routière, etc,...). Le réseau viaire a également été le vecteur de la diffusion de la ville, en permettant l'urbanisation des franges et de la périphérie de Bourg-en-Bresse (implantation des grandes entités commerciales et industrielles en

entrée de ville, quartiers résidentiels,...). Dans ce cadre, il a très largement participé à la consommation accrue des espaces naturels et agricoles. Aujourd'hui, au sein SCOT et de la Politique Globale des Déplacements, la maîtrise de l'urbanisation et la gestion raisonnée des déplacements constituent des trames d'actions prioritaires.

### 2.2.2. Données Trafic et Accidentologie (cf. Annexes 8 et 9)

Afin d'illustrer les grandes dynamiques de déplacements sur le réseau viaire de Bourg-en-Bresse, une cartographie des flux de trafic et de l'accidentologie a été réalisée sur la base des comptages régulièrement effectués par la Ville et le Conseil Général de l'Ain. L'analyse des flux journaliers a permis de mettre en évidence la forte densité de trafic sur l'ensemble des pénétrantes d'agglomération (avenues du Mail, Maréchal Juin, de Lyon, Amédée Mercier, de Bad Kreuznach et route de Paris) ainsi que sur les deux ceintures de contournement. Aujourd'hui, la grande majorité de ces linéaires concentre plus de 15 000 unités véhicules particuliers/jour (uvp/jour). L'importance de ces flux est principalement due aux migrations pendulaires, mais également à l'absence de bouclage de la grande rocade qui ne permet pas aujourd'hui, d'alléger les pénétrantes et anneaux de boulevards, des trafics de transit. En raison de leur statut de « voies secondaires », les axes d'hypercentre ainsi que les linéaires situés entre les pénétrantes et les ceintures de contournement concentrent bien évidemment une circulation quantitativement plus faible, avec moins de 10 000 véhicules particuliers/jour. Dans le cadre de l'étude déplacements, les analyses effectuées par le bureau ITEM ont permis de quantifier les flux en heures de pointe du matin (HPM calculée sur la période 7h30-8h30) et en heures de pointe du soir (HPS calculée sur la tranche horaire allant de 17h30 à 18h30) ainsi que les taux de saturation moyenne. Comme en témoigne le tableau ci-dessous, on a aujourd'hui une absence de saturation totale sur les différents barreaux du réseau viaire burgien, bien que les pénétrantes et la petite rocade disposent de taux relativement élevés.

	Flux en HPM	Flux en HPS	Saturation	Saturation
Secteur	Moyenne	Moyenne	moyenne en HPM	moyenne en HPS
Petite Rocade	900	1115	59.3 %	73.5 %
Boulevard urbain	1507	1779	50.1 %	59.1 %
Pénétrantes	651	831	66.2 %	84.5 %

L'ensemble de ces données témoigne ainsi de la faiblesse des contraintes imposées à l'automobile sur l'ensemble du réseau (configuration routière des voies, vitesses élevées sur certains linéaires), ainsi que de la difficulté du boulevard urbain à jouer son rôle de voie de contournement principal. L'analyse croisée des données de flux et de saturation soulève aujourd'hui divers questionnements quant à l'orientation à donner à la politique d'infrastructure. Dans le cadre des réflexions engagées en matière de requalification de voirie, elle interroge ainsi sur le degré de contrainte à imposer à la voiture individuelle ainsi que sur la définition éventuelle d'une nouvelle hiérarchie viaire.

Du point de vue de l'accidentologie, le diagnostic a révélé que sur la période 2002-2012, la commune de Bourg-en-Bresse a totalisé 742 accidents et une vingtaine de tués sur ses routes. Dans un tel contexte, la sécurité routière apparaît comme l'un des enjeux fondamentaux des actions menées en matière de déplacements. En 2004, l'Enquête Ménages Déplacements avait d'ailleurs

révélé que 58 % des burgiens sondés considéraient la sécurité routière comme la principale problématique en matière de transport et de circulation sur Bourg-en-Bresse. La carte d'accidentologie (annexe 6) ainsi que les tableaux ci-dessous mettent en évidence que :

- La majorité des accidents survient sur les principales pénétrantes d'agglomération

Accidents entre 2002 et 2012 sur les pénétrantes d'agglomération		
Tronçon	Nombre d'accidents	Nombre de tués
Avenue Amédée Mercier	62	7
Avenue de Lyon	19	0
Avenue de Jasseron	16	3
Avenue Maréchal Juin	14	0

- Le boulevard urbain reste globalement plus accidentogène que la petite Rocade. Ce constat peut être en partie expliqué par la configuration de cette ceinture (intersections avec les principales pénétrantes d'agglomération, profil routier de la voie), par les vitesses pratiquées ainsi que par la densité du trafic présent cet axe.

Accidents entre 2002 et 2012 sur le boulevard urbain		
Tronçon	Nombre d'accidents	Nombre de tués
Boulevard Édouard Herriot	36	0
Boulevard Joliot Curie	23	0
Boulevard John Kennedy	21	0
Boulevard Charles de Gaulle	16	0

- Les axes de l'hypercentre comptent peu d'accidents, ceci pouvant être en partie expliqué par la pacification de la circulation dans le périmètre du centre-ville (zones 30, sens uniques).

Au-delà d'un simple constat, les données d'accidentologie permettent de soulever diverses hypothèses quant aux facteurs explicatifs de ces accidents (part de responsabilité des profils des voies et de la vitesse, degré d'efficacité dans la gestion des intersections,...). Elles mettent également en lumière les différents points noirs sur le réseau et participent à prioriser les interventions à entreprendre sur la voirie.

### 2.2.3. Quelle place pour les mobilités alternatives ? (cf. Annexe 10 et 11)

La communauté d'agglomération de Bourg-en-Bresse dispose d'un réseau de transports collectifs urbains composé de huit lignes de bus<sup>182</sup>, desservant les quatre communes de l'unité urbaine (Bourg-en-Bresse, Péronnas, Saint Denis-lès-Bourg, Viriat). Il est complété par un service de transport à la demande ainsi que par 11 lignes extra-urbaines (non représentées sur la carte), assurant quotidiennement des liaisons entre Bourg-en-Bresse et les communes périphériques de première et de deuxième couronne. En 2009, plus de 3 300 000 voyageurs ont utilisé le réseau (dont 30 000 à la demande) et près de 70% des voyages étaient réalisés par des abonnés. En 2010, la part modale des transports en commun dans les déplacements domicile-travail est de seulement 6,3% sur le périmètre de l'agglomération et de 8,7% pour la commune de Bourg-en-Bresse. Cette donnée témoigne ainsi de

<sup>182</sup> L'exploitation du réseau de transports est confiée à un délégataire privé : CarPostal



la faible compétitivité des transports publics vis-à-vis de l'automobile et de la marche à pied. Elle est pour partie expliquée par la tarification peu incitative ainsi que par le faible cadencement du réseau (15 à 30 minutes) qui ne permet pas de concurrencer, au niveau des temps de parcours, les autres modes. Selon un sondage réalisé en 2004 dans le cadre de l'Enquête Ménages Déplacements, 64% des ménages burgiens pensent que la meilleure solution pour améliorer les déplacements dans le bassin de vie de Bourg-en-Bresse est de développer les transports en commun. Aujourd'hui, le réseau se caractérise par :

- **Une structure monocentrée** où l'ensemble des lignes du réseau converge vers l'hypercentre de Bourg-en-Bresse, et plus particulièrement vers le pôle d'échanges bus situé place Carriat.
- **Un fonctionnement en étoile** : Les principales pénétrantes de l'agglomération sont le support d'une ou plusieurs lignes de bus. Bien que des connexions soient effectives entre les différentes radiales (notamment à l'Ouest de la commune), la desserte sur les deux voies de contournement (petite rocade et boulevard urbain) reste plus ponctuelle.

Ainsi, de par sa configuration actuelle, le réseau assure une couverture quasi-totale de la commune de Bourg-en-Bresse. Néanmoins, face aux objectifs de la Politique Globale des Déplacements, le fonctionnement du réseau se doit aujourd'hui d'être repensé dans la perspective d'une plus grande optimisation des transports collectifs (réagencement du réseau, développement des structures sites propres).

Cette volonté de promouvoir le report modal se traduit également au travers des actions engagées par la collectivité en matière de mobilités douces. « Offrir des conditions agréables de déplacements à pied et à vélo, en garantissant le développement d'un réseau cycles et piétons » constitue l'un des principaux axes stratégiques de la communauté d'agglomération. A l'échelle du territoire communal de Bourg-en-Bresse, cette ambition se traduit concrètement par la mise en place d'actions diverses telles que la création de voies piétonnes en hypercentre, le développement d'un réseau cyclable structurant, aménagé et sécurisé, et le partage de l'espace public. A l'heure actuelle, le réseau couvre une grande partie du territoire communal malgré la présence de quelques discontinuités et assure ainsi la liaison entre différents services et équipements. La majorité des pénétrantes d'agglomération possède des aménagements de type bandes ou pistes cyclables (boulevard de Brou et avenue Amédée Mercier). Néanmoins, certaines d'entre elles, à l'image de l'avenue Bad Kreuznach, ne disposent que d'aménagements partiels. En raison de leur configuration routière et de leur rôle de voies de contournement, le boulevard urbain ainsi que la petite Rocade ne disposent que d'aménagements cycles ponctuels sur leurs linéaires. Afin de pacifier la circulation et de promouvoir la pratique du cycle, des stationnements vélos ainsi que des double sens cyclables ont été aménagés au sein de la zone 30 du centre-ville. Aujourd'hui, face à la faible représentation du vélo dans la répartition modale totale (2%), le développement d'un réseau cyclable maillé, aménagé et sécurisé constitue une étape majeure dans la promotion de la mobilité douce et dans l'incitation au report modal.

L'analyse globale effectuée sur le réseau viaire de Bourg-en-Bresse a permis de mettre en exergue les dynamiques, problématiques et enjeux actuellement présents sur ces axes. Répondant à des objectifs de capacité, de fluidité et de débit, ces derniers sont aujourd'hui essentiellement configurés en faveur d'une optimisation de la circulation et sont la source quotidienne de nombreuses externalités négatives (pollution, congestion, insécurité routière, effets de coupure). Dans ce contexte, elles provoquent également des impacts non négligeables sur leur environnement urbain :

déshumanisation des espaces publics, délitement des relations entre les différentes fonctions urbaines, absence de valorisation paysagère. Afin d'en comprendre plus finement les enjeux, des fiches ont été réalisées pour chaque axe, mettant en lumière la nature des interactions entre la voie et ses abords. Dans le cadre de ce projet de fin d'études, cette étape sera illustrée à travers l'exemple de l'avenue Amédée Mercier.

### 2.3. Diagnostic localisé : illustration d'une analyse réalisée sur l'avenue Amédée Mercier

Située à l'Est de la commune, l'avenue Amédée Mercier constitue l'une des principales entrées de ville de Bourg-en-Bresse. Elle est bordée par la zone d'activités économiques de Pennesuy, créée en 1964 et aujourd'hui composée du parc industriel Paul Berliet, de l'entreprise Renault Trucks et du centre commercial Carrefour. Avec la présence des quartiers de l'Alagnier et de la Croix-Blanche, la voie se caractérise ainsi par la coexistence de grandes poches monofonctionnelles (cf. plan masse p.75). L'avenue est à double sens de circulation et dispose d'une configuration en 2x1 voie. Sur l'ensemble du linéaire, la vitesse est limitée à 50 km/h. Les connexions avec le réseau secondaire restent ponctuelles, mais les débouchés sur la voie sont nombreux en raison de la typologie des fonctions qui la borde (poches commerciales et industrielles). L'avenue possède le statut de route départementale et accueille la ligne 3 du réseau de transports collectifs urbains, reliant la commune de Péronnas au quartier Alagnier. Bien que les trafics oscillent entre 10 000 à 15 000 unités de véhicules particuliers/jour (uvp), elle constitue aujourd'hui l'axe le plus accidentogène du réseau viaire burgien, en totalisant 62 accidents sur la période 2002-2012. Afin d'analyser plus finement les caractéristiques propres de la voie et de son environnement urbain, l'axe a été subdivisé en trois séquences :

- Séquence 1 : De la commune de St Just – Quartier Alagnier jusqu'à la voie ferrée
- Séquence 2 : De la voie ferrée jusqu'au rond-point de l'Innovation
- Séquence 3 : Du rond-point de l'Innovation jusqu'au carrefour Avenue Amédée Mercier / Boulevards John Kennedy et Charles de Gaulle

Chaque section comprend un ou des profil(s) en travers ainsi qu'un tableau d'analyse multithématique (Usages/Fonctions urbaines ; Typologie viaire ; Modes doux ; Accessibilité PMR ; Espaces publics/Paysage), permettant d'identifier les spécificités et les problématiques présentes sur l'axe et sur ses abords.

## Séquençage - Avenue Amédée Mercier

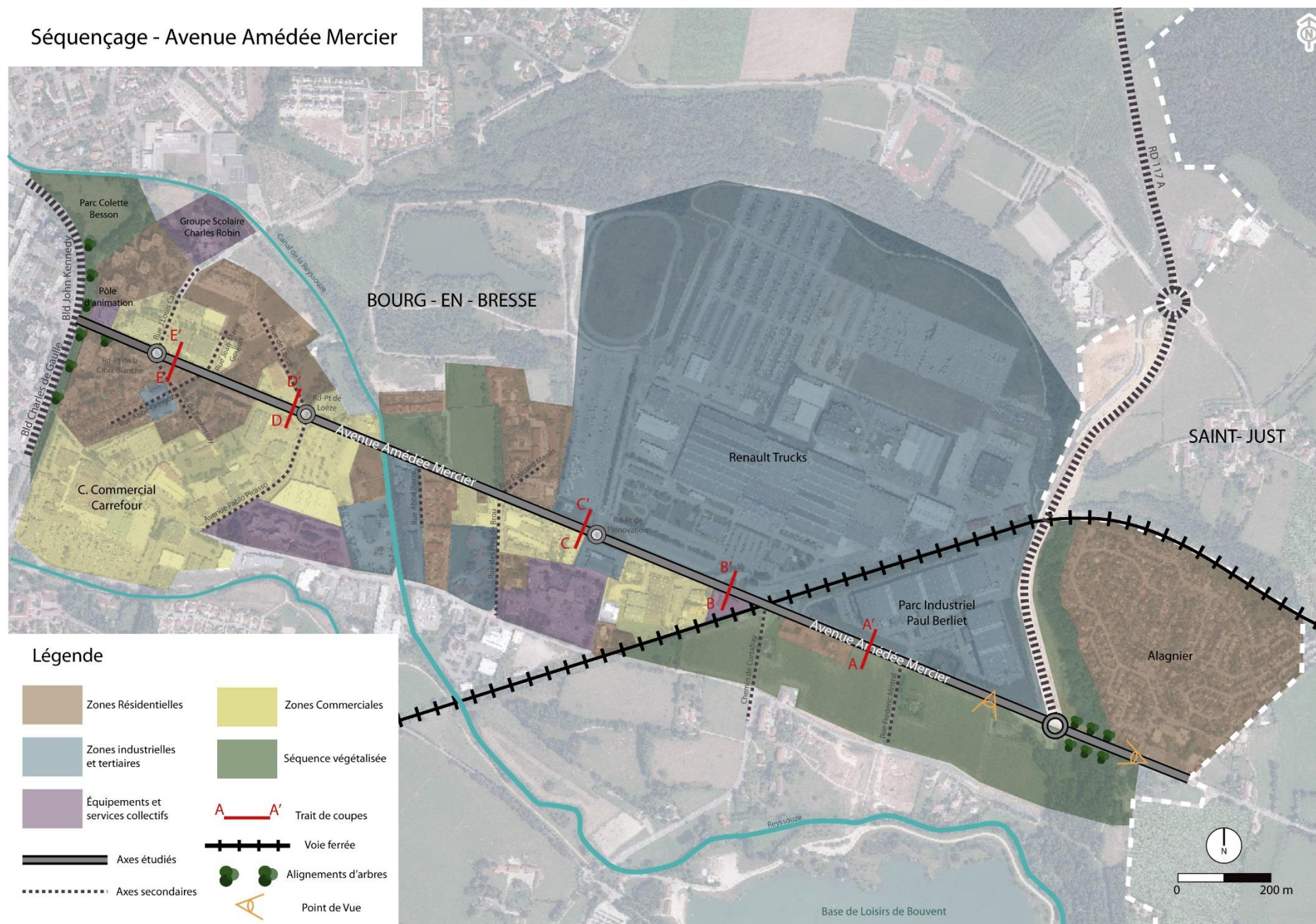


Figure 15 : Plan masse - avenue Amédée Mercier. Source : Émilie CLAIR



Séquence 1 : De la commune de Saint Just – Quartier Alagnier jusqu’à la voie ferrée (Coupe AA’)

Catégorie	Analyse	
Usages / Fonctions urbaines	Cette séquence se caractérise par un contraste entre : <ul style="list-style-type: none"><li>- Une frange urbanisée au Nord, comprenant une zone résidentielle (quartier Alagnier) et une poche industrielle (Parc Paul Berliet)</li><li>- Une frange rurale au Sud avec la présence de grandes parcelles agricoles qui offrent des perspectives sur la base nautique de Bouvent.</li></ul>	
Typologie viaire	La voie dispose d’une configuration en 2x1 voie. Elle est connectée à la grande rocade (RD 117 A) par un rond-point situé au niveau de l’entrée de ville de Bourg-en-Bresse.	
Modes doux	<ul style="list-style-type: none"><li>- <b>De la commune de St Just au rond-point de la rocade</b> : La voie possède un profil purement routier (absence d’aménagements cyclables et piétons).</li><li>- <b>Du rond-point de la rocade jusqu’au niveau de la voie ferrée</b> : La voie évolue vers une circulation multimodale. Comme l’illustre la coupe AA’ présente ci-dessous, l’axe dispose d’aménagements cycles de types bandes et pistes cyclables ainsi que de cheminements piétons entre la rue Frédéric Mistral et le chemin de Curtafray. Ces derniers sont désolidarisés de la piste cyclable, elle-même séparée de la voie par une bande enherbée. Cette configuration sécurise par conséquent la pratique des modes doux.</li></ul>	
Accessibilité PMR	Sur l’ensemble de la séquence, l’accessibilité PMR est traitée de façon partielle : On dénote quelques aménagements de types trottoirs bateaux et quais bus normés mais ces derniers manquent de continuité notamment à partir de l’intersection Avenue Amédée Mercier / rue Frédéric Mistral (en direction de St Just).	
Espaces publics / Paysages	La séquence possède de nombreux atouts paysagers (présence d’un coteau boisé aux abords du quartier Alagnier, de champs cultivés, de noues paysagères), bien que la voie dispose d’un profil purement routier (accotements, bande de rives). Malgré un retrait important par rapport à l’avenue, les bâtiments industriels marquent le paysage. La faible densité du bâti sur ce secteur garantit de nombreuses perméabilités visuelles transversales (perspectives sur Bouvent). La présence d’une descente au niveau du quartier de l’Alagnier (différence de 15 m entre le point haut et le point bas sur une section de 200 m) offre une perspective intéressante sur la ville de Bourg-en-Bresse.	
Synthèse	<u>Les atouts</u> : <ul style="list-style-type: none"><li>- Entrée de ville relativement qualitative d’un point de vue paysager.</li><li>- Présence de points de vue remarquables et de perméabilités visuelles transversales et longitudinales.</li><li>- Dans le sens St Just → Bourg-en-Bresse, le linéaire est aménagé pour accueillir les modes doux (voies cyclables, cheminements piétons).</li></ul>	<u>Les faiblesses</u> : <ul style="list-style-type: none"><li>- Sur l’ensemble de la séquence, absence de continuité dans les aménagements cycles, piétons et PMR, en partie imputée par la configuration routière de la voie.</li></ul>

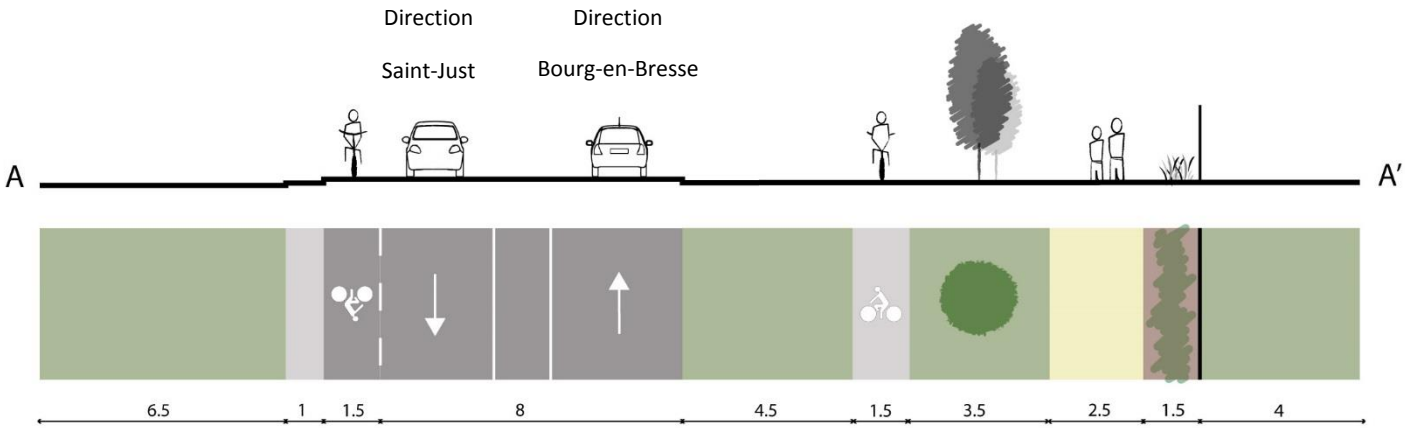


Figure 16 : Coupe AA' - avenue Amédée Mercier - Échelle 1/200e. Source : Émilie CLAIR





Séquence 2 : De la voie ferrée jusqu’au rond-point de l’Innovation (Coupe BB’ et CC’)

Catégorie	Analyse	
Usages / Fonctions urbaines	La voie traverse la zone d’activités de Pennesuy et longe ainsi : <ul style="list-style-type: none"><li>- Au Nord, le complexe industriel Renault Trucks</li><li>- Au Sud, des entités commerciales et quelques activités artisanales</li></ul>	
Typologie viaire	L’avenue dispose d’une configuration en 2x1 voie, avec bande centrale neutralisée, régulièrement interrompue par des tourne-à-gauche. Les nombreux débouchés sur voie liés aux activités commerciales et industrielles peuvent soulever diverses problématiques en matière de sécurité et de visibilité, notamment lorsque les vitesses pratiquées par les automobilistes sont supérieures aux vitesses autorisées.	
Modes doux	Dans les deux sens de circulation, la voie dispose de bandes cyclables et de trottoirs, séparés de la chaussée par une bande enherbée. Bien que les marquages cycles soient normés, la proximité des cyclistes avec la circulation automobile donne un sentiment d’insécurité. Au niveau du rond-point de l’Innovation (dans le sens St Just → Bourg-en-Bresse), la bande cyclable laisse place à une piste (coupe CC’).	
Accessibilité PMR	Les problématiques d’accessibilité sont relativement bien gérées sur l’ensemble de la séquence : trottoirs bateaux, bandes podotactiles, quais bus normés (coupe BB’). Néanmoins, sur quelques sections, les trottoirs sont relativement dégradés pouvant contraindre le déplacement des PMR.	
Espaces publics / Paysages	La séquence est relativement minérale et possède les grandes caractéristiques d’une zone industrielle et commerciale : bâtiments imposants, panneaux publicitaires, surfaces de parking. La valorisation paysagère reste faible aux abords de la voie, malgré la présence de quelques bordures végétalisées. Au niveau du rond-point de l’Innovation, un traitement plus qualitatif a néanmoins été effectué avec la réalisation d’un terre-plein central paysager (coupe CC’).	
Synthèse	<u>Les atouts :</u> <ul style="list-style-type: none"><li>- Continuité des aménagements modes doux sur ce linéaire</li><li>- Le traitement de l’accessibilité PMR</li><li>- Les efforts en matière de valorisation paysagère aux abords de la voie.</li></ul>	<u>Les faiblesses :</u> <ul style="list-style-type: none"><li>- Le sentiment d’insécurité dans la pratique du vélo renforcé notamment par la typologie de la voie et la proximité avec les modes motorisés.</li><li>- L’ambiance relativement minérale et le manque de qualité des espaces publics.</li></ul>

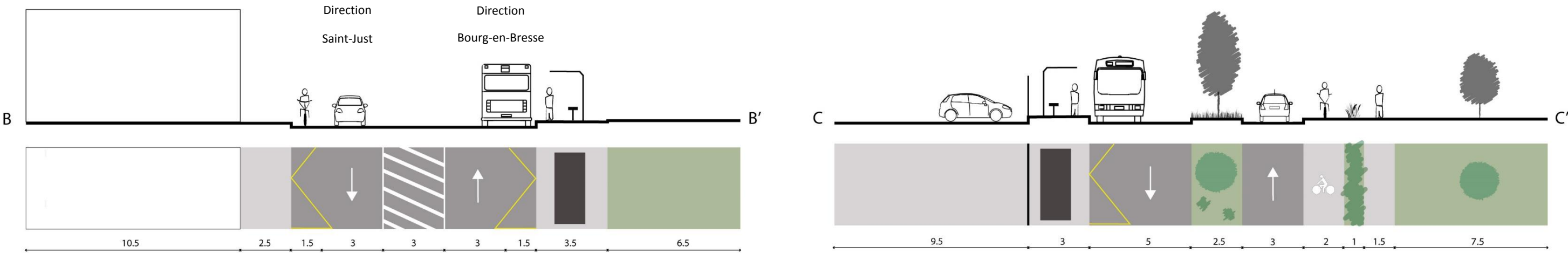


Figure 17 : Coupes BB' et CC' - avenue Amédée Mercier - Échelle 1/200e. Source: Émilie CLAIR



Séquence 3 : Du rond-point de l’Innovation jusqu’au carrefour Avenue Amédée Mercier / Boulevards John Kennedy et Charles de Gaulle (Coupe DD’ et EE’)

Catégorie	Analyse	
Usages / Fonctions urbaines	La séquence se caractérise par une forte mixité fonctionnelle avec la présence de : <ul style="list-style-type: none"><li>- Grandes entités commerciales (Carrefour et Conforama notamment)</li><li>- Équipements structurants (Pôle d’Animation Amédée Mercie)</li><li>- Habitat individuel (village de Loèze) et de collectifs (quartiers de la Croix Blanche).</li></ul> Les problématiques identifiées sur cette séquence relèvent notamment de la faiblesse des interactions entre les différentes fonctions urbaines.	
Typologie viaire	<ul style="list-style-type: none"><li>- Du rond-point de l’Innovation jusqu’au rond-point de la Croix Blanche : L’avenue est en 2x1 voie avec une bande centrale neutralisée, interrompue par quelques tourne-à gauche.</li><li>- Du rond-point de la Croix-Blanche jusqu’au carrefour Avenue Amédée Mercier / Boulevards John Kennedy et Charles de Gaulle : Le gabarit de la voie évolue, passant à une configuration à une voie dans un sens et à deux voies dans l’autre sens. Elle permet ainsi de gérer le carrefour et la connexion avec le boulevard urbain.</li></ul>	
Modes doux	<ul style="list-style-type: none"><li>- Du rond-point de l’Innovation jusqu’au rond-point de la Croix Blanche : La voie dispose de bandes cyclables dans les deux sens de circulation. On dénote néanmoins une discontinuité dans les aménagements à l’approche du rond-point de la Croix-Blanche. Les trottoirs sont continus sur l’ensemble du linéaire et sont physiquement séparés de la chaussée par une bordure végétalisée</li><li>- Du rond-point de la Croix-Blanche jusqu’au carrefour Avenue Amédée Mercier / Boulevards John Kennedy et Charles de Gaulle : La voie évolue vers une circulation monomodale. Dans le sens St Just → Bourg-en-Bresse, on dénote notamment l’absence d’aménagements cycles.</li></ul> Sur l’ensemble de la séquence, la traversée de la voie est relativement complexe, les passages piétons étant très souvent espacés de plus de 250 mètres.	
Accessibilité PMR	Sur l’ensemble de la séquence, les trottoirs sont bien dimensionnés, garant d’une bonne accessibilité PMR. Néanmoins, la dégradation de certains cheminements (notamment au niveau de la zone commerciale de Conforama) peut à terme entraîner des problématiques dans le déplacement des personnes à mobilité réduite.	
Espaces publics / Paysages	Malgré la présence de quelques aménagements qualitatifs aux abords de la voie (bordures végétalisées, alignement d’arbres notamment au niveau du quartier de la Croix-Blanche), la séquence reste relativement minérale. La présence des hangars commerciaux à proximité de la voie ainsi que la présence de logements de type R+6 (Croix Blanche) provoque un enfermement paysager et limite les perméabilités visuelles. La séquence est également marquée par la présence de la Reyssouze. Canalisée, elle est faiblement mise en valeur alors qu’elle constitue pour cet espace, un véritable atout paysager.	
Synthèse	<u>Les points positifs :</u> <ul style="list-style-type: none"><li>- Potentiel paysager sur ce linéaire : espaces végétalisés en latence</li><li>- Nombreux potentiels pour la requalification de la voie</li></ul>	<u>Les points durs :</u> <ul style="list-style-type: none"><li>- Accessibilité PMR rendue difficile sur certains secteurs en raison de la dégradation de certains trottoirs</li><li>- Espace très minéral : Peu de valorisation des espaces paysagers (Reyssouze, espaces verts de la Croix-Blanche)</li><li>- Ambiance routière</li><li>- Enfermement paysager produit par la typo-morphologie du bâti</li></ul>



76

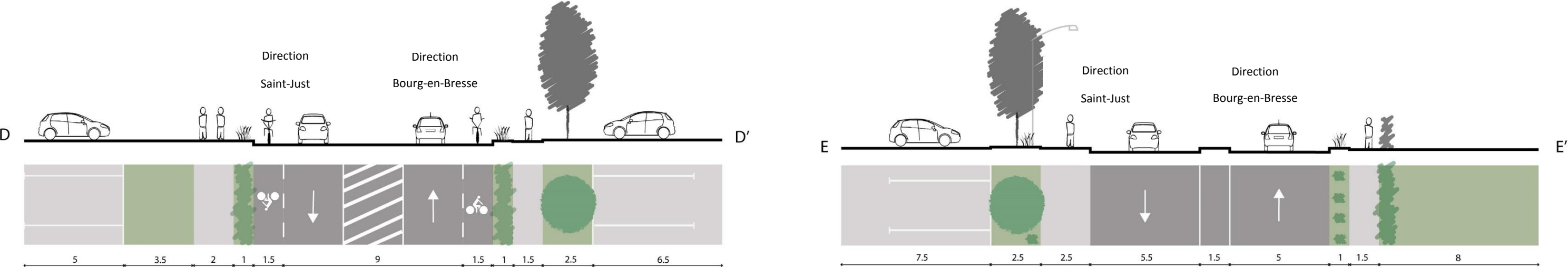


Figure 19 : Coupes DD’ et EE’ – avenue Amédée Mercier - Échelle 1/200e. Source : Émilie CLAIR



L'analyse effectuée sur l'Avenue Amédée Mercier a permis de mettre en lumière les grandes caractéristiques de la voie, et le rapport qu'elle entretient avec son environnement urbain. Principale entrée de ville de Bourg-en-Bresse, elle se caractérise par la présence d'un tissu urbain à forte mixité fonctionnelle (coexistence de zones industrielles, commerciales et résidentielles). Néanmoins, l'absence de cohérence entre ces différentes fonctions et la faiblesse des interactions bâti/voirie témoigne d'une urbanisation « subie » par le territoire. Aujourd'hui l'une des particularités de l'Avenue Amédée Mercier repose sur l'ambivalence entre sa configuration viaire et les dynamiques de mobilité qui s'y exercent. Disposant d'un profil urbain (aménagements cyclables, trottoirs), la voie accueille néanmoins des flux journaliers importants liés à la fréquentation des activités qui la borde et aux migrations pendulaires quotidiennes entre l'hypercentre de Bourg-en-Bresse et la périphérie. Dans ce contexte, et à l'image des données accidentologie, l'avenue est la source de diverses externalités négatives : insécurité routière liée notamment à la proximité des cyclistes avec les modes motorisés, pollutions sonore et atmosphérique en lien avec la densité du trafic, coupures urbaines (difficulté dans les traversées piétonnes et cycles notamment au niveau du quartier de la Croix Blanche). D'un point de vue paysager, la voie dispose de nombreux atouts, notamment en début et fin de séquence avec la présence de la Reyssouze, d'un coteau boisé au niveau du quartier Alagnier et d'espaces végétalisés aux abords de la Croix-Blanche. Néanmoins faiblement mis en valeur, ces derniers ne participent pas à donner une ambiance moins minérale à la voie (plus présence de marqueurs commerciaux et industriels). La logique de flux qui s'est imposée dans l'aménagement de cet axe a également eu des effets sur les espaces publics présents à ses abords. Faiblement valorisés, ces derniers ne remplissent par leur fonction propre (favoriser les échanges et les rencontres), et témoignent par conséquent du manque d'urbanité de l'avenue. Face à ces constats, et sur la base des analyses effectuées pour chaque séquence, trois enjeux ont été définies, permettant ainsi d'orienter les pistes de requalification. Ils se traduisent comme suit :

- **Atténuer les marqueurs commerciaux et industriels** (panneaux publicitaire, hangars, poches de stationnement) par l'engagement d'un travail sur la façade urbaine.
- **Recréer des liaisons interquartiers** et favoriser les interactions entre les différentes fonctions urbaines par la définition d'un maillage plus fin entre les secteurs (réseau d'espaces publics, connexion modes doux).
- **Assurer une continuité paysagère sur le linéaire** en créant notamment une connexion entre les quartiers de la Croix-Blanche et Alagnier. Elle se traduit par une valorisation des potentialités paysagères latentes telles que la Reyssouze et par la création de mails paysagers.

Ces axes de travail n'engagent que des actions ponctuelles mais peuvent, à terme, permettre de pallier aux dysfonctionnements actuels sur le secteur et d'engager de nouvelles dynamiques sur cette voie. Dans un objectif de cohérence, ces derniers doivent intégrer les ambitions portées par la Ville et par l'Agglomération, en matière de développement urbain et de politiques de mobilité (ex : Lien avec l'Orientation d'Aménagement et de Programmation définie sur le secteur Bouvent / Curtafray). Afin d'illustrer le potentiel de requalification sur les axes structurants, des principes de réaménagement ont été formalisés pour l'avenue Amédée Mercier

### 3. Identifier des perspectives de réaménagement sur le réseau structurant burgien : exemple de la reconfiguration de l'entrée de ville Amédée Mercier

Le diagnostic réalisé sur chaque linéaire s'est conclu par l'élaboration d'une synthèse analytique, permettant de définir les grandes stratégies d'action à poursuivre dans le cadre d'une requalification du réseau viaire burgien. Elles se déclinent de la façon suivante : affirmer les pénétrantes comme des axes urbains en considérant néanmoins les caractéristiques propres à chaque voie ; marquer les entrées de ville par des espaces publics et paysagers de qualité ; développer, mailler et sécuriser les aménagements relatifs aux mobilités alternatives (sites propres, pistes cyclables, cheminements piétons) ; gérer la position d'interface du boulevard urbain et confirmer son rôle de voie de contournement principale. L'objectif est ainsi d'assurer la réinsertion des voies dans leur environnement urbain, en intégrant pleinement les prescriptions urbanistiques et les enjeux de mobilité définis par la Ville et par l'Agglomération. Afin de prioriser les interventions à entreprendre sur le réseau, une classification des voies a également été effectuée (cf. Annexe 12). Elle a permis d'identifier, sur la base des atouts et dysfonctionnements relevés pour chacune des voies, trois grands niveaux d'intervention : les axes à gérer en priorité (en rouge dans le tableau), les axes à niveau de priorité secondaire (orange) mais faisant néanmoins l'objet d'une attention particulière, les axes à réaménager ponctuellement (vert). L'avenue Amédée Mercier, présentée précédemment, est aujourd'hui considérée, comme un axe à haut niveau de priorité. Dans ce cadre, et à titre d'exemple, une fiche action a été effectuée pour cette pénétrante, définissant plusieurs scénarii de réaménagement. Elle permet d'imager, à titre indicatif, les interventions pouvant être envisagées à court, moyen ou long terme, sur le réseau viaire.

78

Pour illustrer, à l'échelle de Bourg-en-Bresse, les enjeux d'une réconciliation ville/voirie, trois axes de travail ont été définis sur l'Avenue Amédée Mercier. En fonction des problématiques identifiées sur la pénétrante, ces derniers se déclinent de la façon suivante (cf. carte p.81) :

- Compléter et sécuriser les aménagements cycles entre le rond-point de la Croix Blanche et le rond-point de Loèze et mettre en valeur les potentiels paysagers présents sur cette séquence ;
- Créer un espace public de qualité aux abords de la Reyssouze et atténuer l'effet « coupure urbaine » générée par la voie.
- Atténuer les marqueurs commerciaux et industriels et améliorer le confort des déplacements cyclables au niveau de la zone Renault Trucks.

Chacune de ses actions se déclinent en deux scénarii de réaménagement, permettant d'illustrer le degré d'intervention possible sur la voie. Le scénario 1 se traduit par une requalification ponctuelle de l'avenue, prenant ainsi en considération les contraintes liées à une telle intervention (budget, propriété foncière). Le scénario 2 propose une reconfiguration complète du profil en travers, dans la perspective notamment d'une réduction du trafic automobile engendrée par le bouclage de la grande Rocade (RD 117A). Chaque proposition s'appuie sur les réflexions et études prospectives actuellement engagées sur le secteur, en matière de requalification urbaine et de développement des mobilités alternatives.

Sécuriser les aménagements  
Point de la Croix-Blanche  
Point de Loëze

pour les potentiels paysagers

G - EN - BRESSE

Créer un espace public de qualité aux abords  
de la Reyssouze

Atténuer l'effet de coupure urbaine créé  
par la voie

Renault Trucks

Parc Industriel  
Paul Berliet

Avenue Amédée Mercier

Alaignier

Base de Loisirs de Bouvent

Reyssouze

RD 117 A

SAINT-JUST

Atténuer les marqueurs commerciaux et  
industriels

Améliorer le confort des déplacements  
cyclables au niveau de la zone Renault Trucks

0 200 m

N

79



Proposition d'Aménagement n° 1 : Compléter et sécuriser les aménagements cyclables entre le rond-point de la Croix-Blanche et le rond-point de Loèze et mettre en valeur les potentiels paysagers présents sur cette séquence.

Problématiques / Points durs identifiés dans le diagnostic	Objectifs d'une requalification de la voirie	Traitement et actions envisagés
<p>Déplacements :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Axe fortement accidentogène ;</li><li>- Vitesses pratiquées par les automobilistes supérieures aux vitesses autorisées ;</li><li>- Discontinuité dans le réseau cyclable (au niveau du rond-point de la Croix-Blanche) ;</li><li>- Insécurité dans la pratique du vélo.</li><li>- Dégradation des marquages cycles</li></ul> <p>Paysage / Espaces publics :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Forte minéralité de la séquence ;</li><li>- Faible valorisation des potentiels paysagers (notamment au niveau du quartier de la Croix-Blanche)</li></ul>	<p>Déplacements :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Garantir un maillage complet du réseau cyclable : assurer une connexion entre les aménagements présents sur la voie et ceux existants sur le réseau secondaire.</li><li>- Sécuriser et améliorer les déplacements modes doux sur la séquence</li><li>- Réduire les vitesses de circulation</li></ul> <p>Paysages / Espaces publics :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Redonner une qualité urbaine et paysagère au quartier de la Croix –Blanche par une reconquête des abords de voie, par une valorisation du mail paysager existant (alignements d'arbres, bordures végétalisées).</li><li>- Atténuer les marqueurs routiers de l'avenue (largeur des voies, terre-plein et bande centrale neutralisée).</li></ul>	<p>Scénario 1 : Réaménagement ponctuel de la séquence :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Aménagement de la section de bandes cyclables actuellement manquante vers le rond-point de la Croix-Blanche</li><li>- Renouvellement des marquages au sol existants (bandes cyclables, pictogrammes vélo)</li><li>- Végétalisation des abords de voie</li><li>- Création d'un îlot central végétalisé</li></ul> <p>Scénario 2 : Recomposition complète du profil de voie :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Réduction de l'emprise dédiée à l'automobile</li><li>- Suppression des bandes cyclables au profit d'une piste bidirectionnelle dans le sens St Just → Bourg-en-Bresse.</li><li>- Séparation physique des différents usagers (piétons, cyclistes, automobilistes) grâce à l'aménagement de bordures végétalisées. Elles permettent notamment d'isoler le piéton de la circulation automobile.</li></ul>

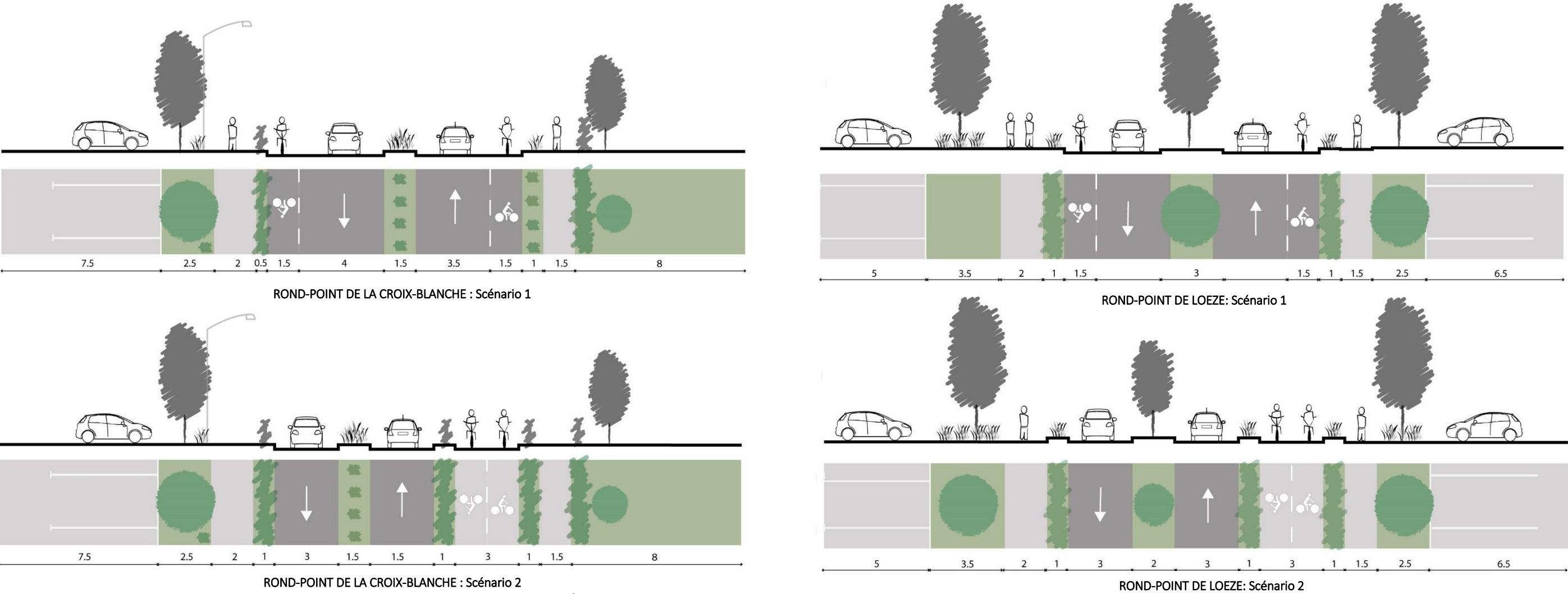


Figure 20 : Proposition de réaménagement - Scénarii sur les ronds-points de la Croix-Blanche et de Loèze – Échelle 1/200<sup>e</sup>. Source : Émilie CLAIR

Proposition n° 2 : Créer un espace public de qualité aux abords de la Reyssouze et atténuer l’effet de coupure induit par la typologie de l’avenue.

Problématiques / Points durs identifiés dans le diagnostic	Objectifs d’une requalification de la voirie	Traitement et actions envisagés
<p><u>Déplacements :</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Axe fortement accidentogène ;</li><li>- Sentiment d’insécurité dans la pratique du vélo (proximité des cyclistes avec la circulation automobile) ;</li><li>- Vitesses pratiquées supérieures aux vitesses autorisées ;</li><li>- Difficulté dans la traversée de la voie, absence de liaisons transversales ;</li><li>- Dégradation des trottoirs sur cette séquence engendrant des problématiques d’accessibilité pour les personnes à mobilité réduite.</li></ul> <p><u>Paysage / Espaces publics :</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Espaces paysagers en latence, à l’image de la Reyssouze ;</li><li>- Forte minéralité de l’espace ;</li><li>- Espaces publics faiblement valorisés et non connectés.</li></ul>	<p><u>Déplacements :</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Réduire les vitesses de circulation automobile ;</li><li>- Créer une traversée piétonne et cycle au niveau de la Reyssouze: Ce travail s’appuie notamment sur le projet de voie verte identifiée par la communauté d’agglomération de Bourg-en-Bresse. Il permet ainsi de mailler efficacement le réseau cyclable actuel et futur et d’assurer notamment des liaisons transversales entre le village de Loèche et le centre commercial Carrefour ;</li><li>- Sécuriser les aménagements relatifs à la pratique du vélo ;</li><li>- Améliorer l’accessibilité des PMR.</li></ul> <p><u>Paysages / Espaces publics :</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Améliorer la qualité paysagère de la voie et valoriser les perméabilités transversales : points de vue sur la Reyssouze, création de noues paysagères, îlot central végétalisé, etc ;</li><li>- Proposer une autre alternative dans le système de rétention d’eau de la Reyssouze</li><li>- Créer un réseau d’espace public en s’appuyant sur la trame verte et bleue existante (connexion entre le parc Colette Besson et la base de loisirs de Bouvent) ;</li><li>- Atténuer les marqueurs routiers de l’avenue</li></ul>	<p><u>Scénario 1 : Réaménagement ponctuel de la séquence :</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Création d’une traversée cycle et piétonne avec îlot central intermédiaire</li><li>- Suppression de la voie de tourne-à-gauche, aujourd’hui condamnée</li><li>- Végétalisation des abords de voies</li><li>- Création de cheminements piétons et cycles, le long de la Reyssouze (lien avec le projet portée par la communauté d’agglomération de Bourg-en-Bresse) ;</li><li>- Remise en état des trottoirs pour pallier aux problématiques d’accessibilité sur la voie.</li></ul> <p><u>Scénario 2 : Recomposition complète du profil de voie :</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Création d’une traversée cycle et piétonne avec îlot central intermédiaire faisant le lien avec la future voie verte présente le long de la Reyssouze,</li><li>- Suppression des bandes cyclables au profit d’une piste bidirectionnelle dans le sens St Just → Bourg-en-Bresse.</li><li>- Valorisation des espaces publics présents aux abords de la voie : mise en place de noues paysagères, d’alignements d’arbres et de bordures végétalisées.</li><li>- Création d’espaces favorables au parcours et à la détente le long de la Reyssouze : cheminements cycles et piétons, aires de jeux, bancs,...</li><li>- Traitement plus qualitatif des trottoirs pour pallier aux problématiques d’accessibilité sur la voie.</li></ul>



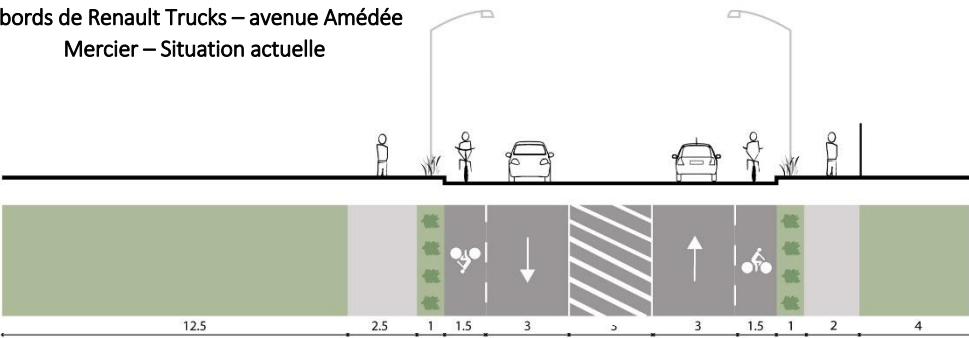
Figure 21 : Proposition de réaménagement - Scénarii sur les abords de la Reyssouze – Échelle 1/200°. Source : Émilie CLAIR



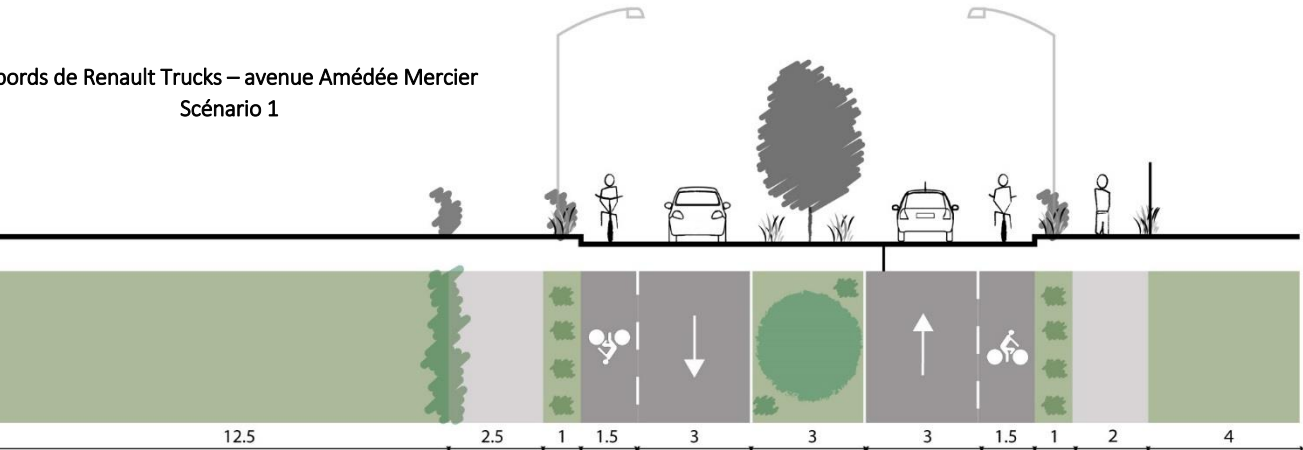
Proposition n° 3 : Atténuer les marqueurs commerciaux et industriels et améliorer le confort des déplacements cyclables au niveau de la zone Renault Trucks.

Problématiques / Points durs identifiés dans le diagnostic	Objectifs d'une requalification de la voirie	Traitement et actions envisagés
<p><u>Déplacements :</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Axe fortement accidentogène ;</li><li>- Vitesses pratiquées par les automobilistes supérieures aux vitesses autorisées ;</li><li>- Sentiment d'insécurité dans la pratique du vélo (proximité avec la circulation automobile) ;</li><li>- Dégradation de nombreuses sections de trottoirs sur cette séquence pouvant contraindre le parcours des PMR ;</li><li>- Problématique de sécurité au niveau des débouchés de voie (entrées et sorties au niveau des poches commerciales et industrielles manquant de visibilité)</li></ul> <p><u>Paysage / Espaces publics :</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Forte minéralité de la séquence ;</li><li>- Faible valorisation des potentiels paysagers ;</li><li>- Enseignes commerciales et bâtiments industriels marquent le paysage (panneaux publicitaires, parking,...).</li></ul>	<p><u>Déplacements :</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Réduire les vitesses de circulation ;</li><li>- Sécuriser et améliorer le confort des déplacements modes doux sur toute la séquence ;</li><li>- Améliorer la visibilité des débouchés de voie ;</li><li>- Améliorer l'accessibilité des PMR (revoir le revêtement des trottoirs).</li></ul> <p><u>Paysages / Espaces publics :</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Atténuer les marqueurs routiers de l'avenue (bande centrale neutralisée, largeur des voies) ;</li><li>- Valoriser les abords de voie en s'appuyant sur le potentiel existant ;</li><li>- Atténuer les marqueurs commerciaux et industriels (traitement paysager, isolement du piéton).</li></ul>	<p><u>Scénario 1 : Réaménagement ponctuel de la séquence :</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Remplacement de la bande centrale neutralisée par un îlot végétalisé afin de casser la linéarité de la voie, et de diminuer à terme les vitesses de circulation</li><li>- Valorisation paysagère ponctuelle : remplacement des arbustes existants par des haies permettant d'isoler le piéton de la voie circulée.</li><li>- Réalisation d'aménagements paysagers dégressifs à l'approche d'une débouchée de voie (passage d'une haie à un arbuste) pour signaler visuellement les entrées et sorties.</li></ul> <p><u>Scénario 2 : Recomposition complète du profil de voie :</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Réalisation d'un terre-plein central végétalisé</li><li>- Création d'une piste cyclable bidirectionnelle, dans une logique de continuité des aménagements réalisés sur les sections précédentes. (connexion également avec la piste cyclable présente entre la voie ferrée et le rond-point de la rocade) ;</li><li>- Valorisation paysagère des abords de voies : remplacement des arbustes existants par des haies permettant d'isoler le piéton de la voie circulée et d'atténuer les marqueurs commerciaux et industriels.</li></ul>

Abords de Renault Trucks – avenue Amédée Mercier – Situation actuelle



Abords de Renault Trucks – avenue Amédée Mercier – Scénario 1



Abords de Renault Trucks – avenue Amédée Mercier – Scénario 2

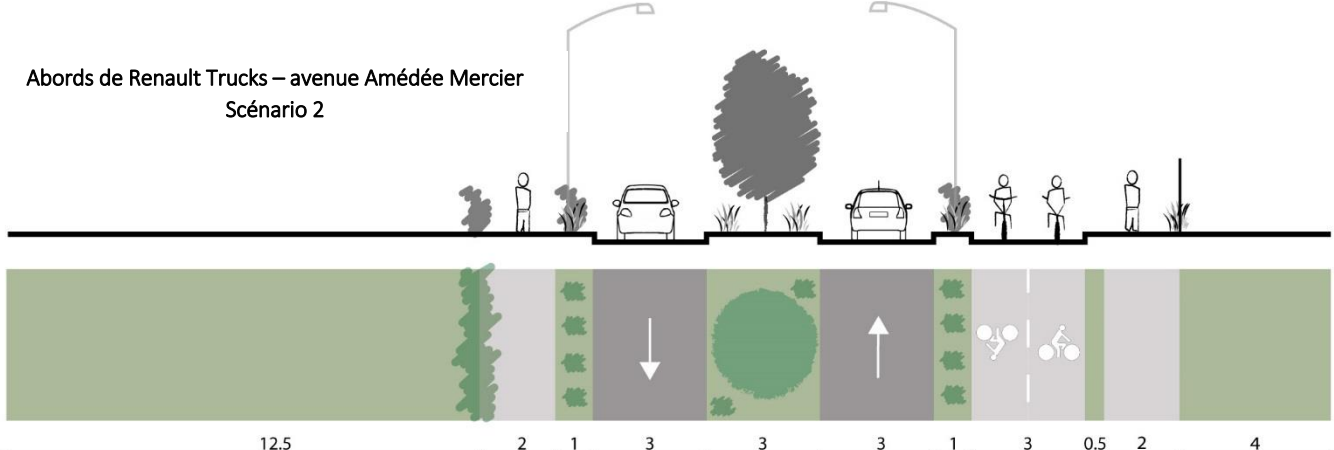


Figure 22 : Proposition de réaménagement - Scénarii avenue Amédée Mercier – Échelle 1/200 e. Source : Émilie CLAIR





## Conclusion

Diffusion spatiale, éclatement des lieux de vie, hégémonie automobile, les villes moyennes se situent actuellement au croisement de diverses problématiques urbaines. Dans ce contexte, elles s'attachent à définir et à projeter sur leurs territoires de nouveaux modèles de développement urbain, au cœur desquels les enjeux de densification urbaine, de promotion des mobilités alternatives et de gestion raisonnée des circulations automobiles en constituent les principales lignes directrices. Par sa position d'interface entre urbanisme et déplacements, la voirie apparaît comme un levier d'action fondamental dans l'application de ces nouvelles prescriptions. C'est dans ce cadre que la Ville de Bourg-en-Bresse a souhaité engager des réflexions sur les principaux axes structurants du territoire. Répondant aujourd'hui à des logiques de fluidité et de capacité, ces derniers génèrent quotidiennement d'importantes externalités négatives : insécurité routière, pollution, dégradation du cadre de vie. Par les effets qu'ils induisent sur le territoire, ils soulèvent aujourd'hui divers questionnements tant au niveau de leur évolutivité que de l'appréhension des enjeux qui s'y rattachent en matière de durabilité. Dans une volonté d'assurer une gestion raisonnée des déplacements et de maîtriser l'urbanisation sur le territoire, la requalification des réseaux structurants constitue aujourd'hui l'une des trames d'actions prioritaires de la Ville et de l'Agglomération. Dans ce cadre, et à l'image de l'exemple développé sur l'avenue Amédée Mercier, elle suppose d'intégrer aux grands objectifs de mobilité durable (développement des mobilités alternatives, création de traversée, modération des vitesses), les ambitions et prescriptions en matière de développement urbain (valorisation des activités riveraines, densification autour des axes,...). Pour que la requalification des voies soit réellement efficiente, elle suppose également la mobilisation et la coordination de tous les acteurs du territoire, à savoir : le Département de l'Ain qui constitue le principal gestionnaire de ces réseaux, la commune de Bourg-en-Bresse, Bourg-en-Bresse Agglomération qui dispose du statut d'Autorité Organisatrice des Transports Urbains ainsi que les usagers et les riverains, qui participent quotidiennement aux dynamiques de mobilité.

## CONCLUSION

Toile de fond de l'espace urbain, la voirie a historiquement joué un rôle central dans l'organisation et l'animation des territoires. Au fil des siècles, sous l'impulsion des évolutions urbaines et sociétales, son rapport et son adhérence à la ville ont néanmoins considérablement évolué. Appréhendée jusqu'à la fin du XIX<sup>ème</sup> siècle dans la perspective d'une mise en cohérence entre flux et forme urbaine, la conception des réseaux a progressivement été orientée vers une logique exclusivement réticulaire, répondant ainsi aux besoins croissants de mobilité individuelle. En garantissant la mise en relation des espaces et des individus, les infrastructures ont joué un rôle prépondérant dans le développement économique et social des territoires. Néanmoins, conçues dans une optique de fluidité et de capacité, elles ont été à l'origine de nombreuses externalités négatives : pollution, fragmentation urbaine, dégradation du cadre de vie. Au-delà des effets spatiaux et environnementaux, ce modèle, pensé et nourri par le système automobile, semble également avoir délité les fonctions fondamentales de la voirie, en tant que support et lieu d'interactions sociales.

Aujourd'hui, les notions de durabilité et de pérennité qui se font jour dans les politiques urbaines invitent à repenser les référentiels existants. Dans ce contexte et face à l'incompatibilité croissante des dynamiques actuelles avec les réalités contemporaines, le rapport ville/voirie se doit d'être réinterprété. Les infrastructures viaires, véritable interface entre urbanisme et déplacements, constituent aujourd'hui des enjeux urbains majeurs. Assurer leur réintégration urbaine et le retour de leur multifonctionnalité nécessite d'engager un travail d'ordre morphologique et fonctionnel. A l'image des réflexions menées sur la commune de Bourg-en-Bresse, la reconnexion entre ville et voirie suppose en premier lieu de traiter les problématiques de mobilité, en assurant une diversification des usagers et pratiques (partage de la voirie) et en améliorant durablement le fonctionnement global des déplacements (limiter la congestion, hiérarchisation du réseau). Elle nécessite également d'intégrer les nouvelles exigences urbanistiques et environnementales afin de réaffirmer la voirie comme support de développement territorial, lieu d'expression de la vie locale et trame de fond des paysages urbains. Ainsi, comme le souligne Antoine Brès : « il s'agit de *créer les conditions d'une adhérence renouvelée à l'espace urbain, d'imaginer de nouveaux agencements, sans doute inattendus, de l'habitabilité et de la viabilité par la création d'espaces à la fois sensibles et accessibles (...). Par sa capacité à repartir, à distribuer, à relier, c'est-à-dire à organiser cette occupation de l'espace que l'on nomme urbain, plus commodément mais aussi plus harmonieusement, le réseau viaire peut en tout premier lieu répondre à ce défi. Il faut donc innover dans la conception des réseaux viaires, imaginer de nouvelles configurations en même temps que des stratégies de recomposition des réseaux existants qui soient génératrices d'implication locale et de (re)connaissance de l'urbain, et qui fassent que, dans un avenir proche, la voiture pourrait devenir un choix et non pas une nécessité*<sup>183</sup> ». Aujourd'hui, l'efficience et l'acceptabilité d'un tel projet suppose la mobilisation et la coordination de tous les acteurs du territoire. Elles nécessitent également l'intégration des composantes économiques,

---

<sup>183</sup> BRES A., « Le système des voies urbaines : entre réseau et espace », Flux n°34, 1998, pp 4-20.

sociales, politiques et symboliques, ainsi que l'imbrication de toutes les échelles d'intervention (quartier, ville, agglomération).

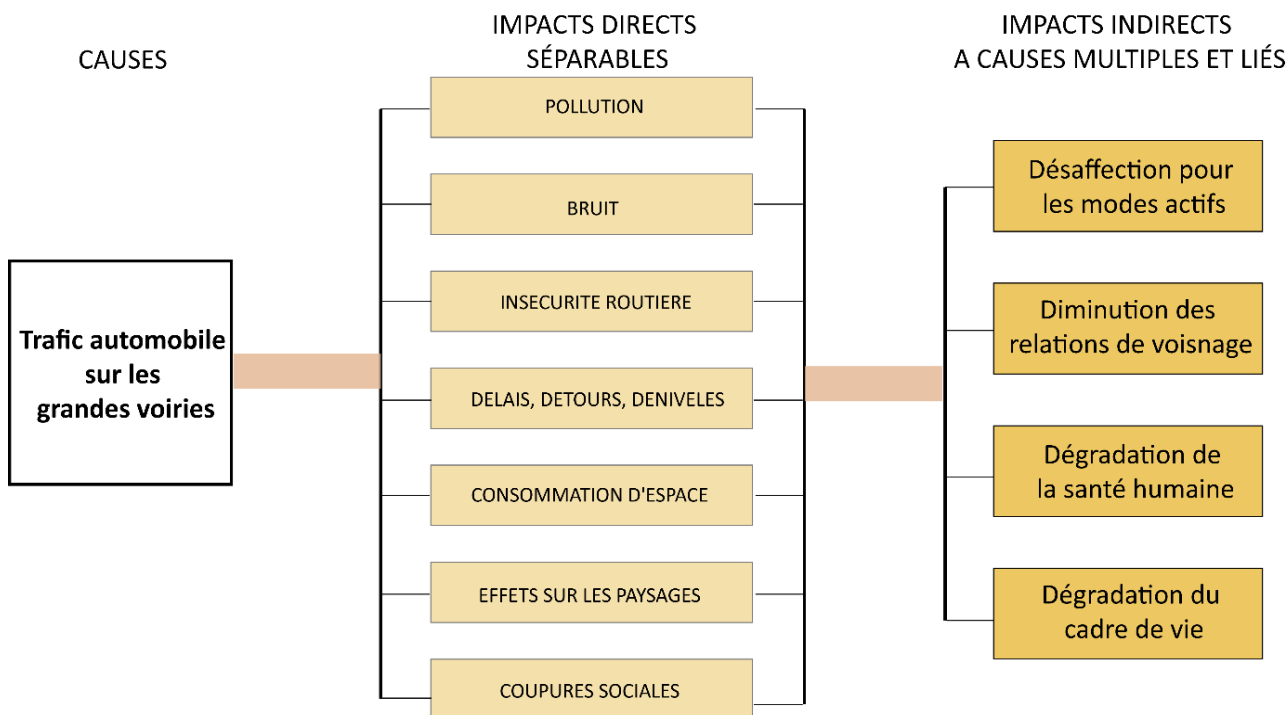
Par voie de conséquence, opérer la réconciliation ville/voirie suppose l'engagement d'un véritable projet de territoire. Au sein des villes moyennes, espaces marqués par la domination du modèle automobile, ce travail nécessite une réflexion systémique et globale des problématiques urbaines (promotion des mobilités alternatives, gestion raisonnée de la circulation automobile, politique de densification, maîtrise de l'étalement urbain), afin d'engager un modèle de développement durable et pérenne. Cette réalité met ainsi en lumière les limites et perspectives du travail effectué cette année sur le réseau structurant de Bourg-en-Bresse. Pour que ce dernier soit efficient, il nécessite d'engager :

- la participation de tous les acteurs de la société civile et des acteurs de l'aménagement du territoire aux réflexions engagées (réalisation d'enquêtes auprès des riverains et usagers, mobiliser et fédérer les acteurs politiques et économiques) ;
- une synergie entre les différentes politiques territoriales (par exemple, intégration des réflexions engagées en matière de politique de stationnement (création de parking relais en entrée de ville, stationnement payant en hypercentre) ou de réseau de transports collectifs (développement de l'offre)) ;
- une évaluation des besoins actuels et futurs en matière de mobilité (études prospectives afin d'adapter le réseau aux nouvelles exigences de déplacements).

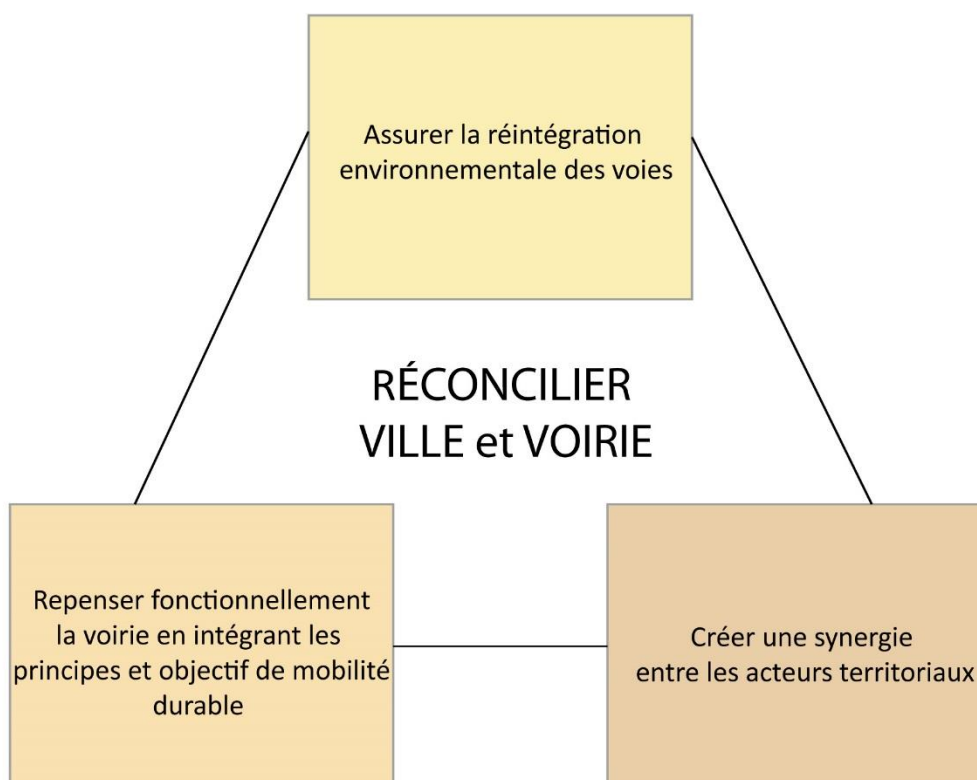
Longtemps négligées, les voies structurantes apparaissent aujourd'hui comme le moyen de redonner un sens à la ville, en assurant le rapprochement entre mobilité et urbanité.

## ANNEXES

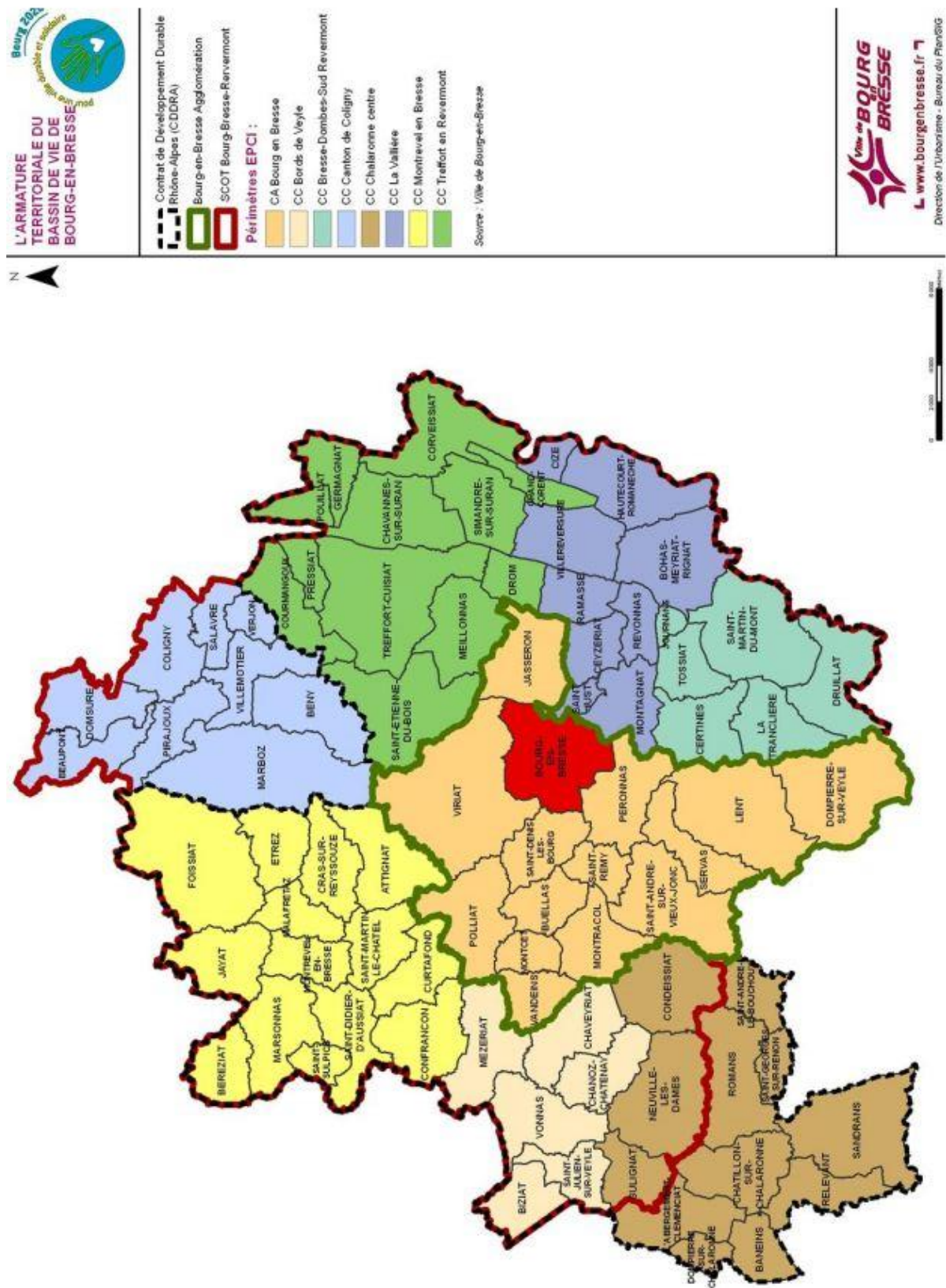
- **Annexe 1 : Le système des nuisances des transports en milieu urbain.** Source : HERAN Frédéric, chercheur en économie des transports.



- **Annexe 2 : Réconcilier ville et voirie : un triple défi.** Source : Émilie CLAIR



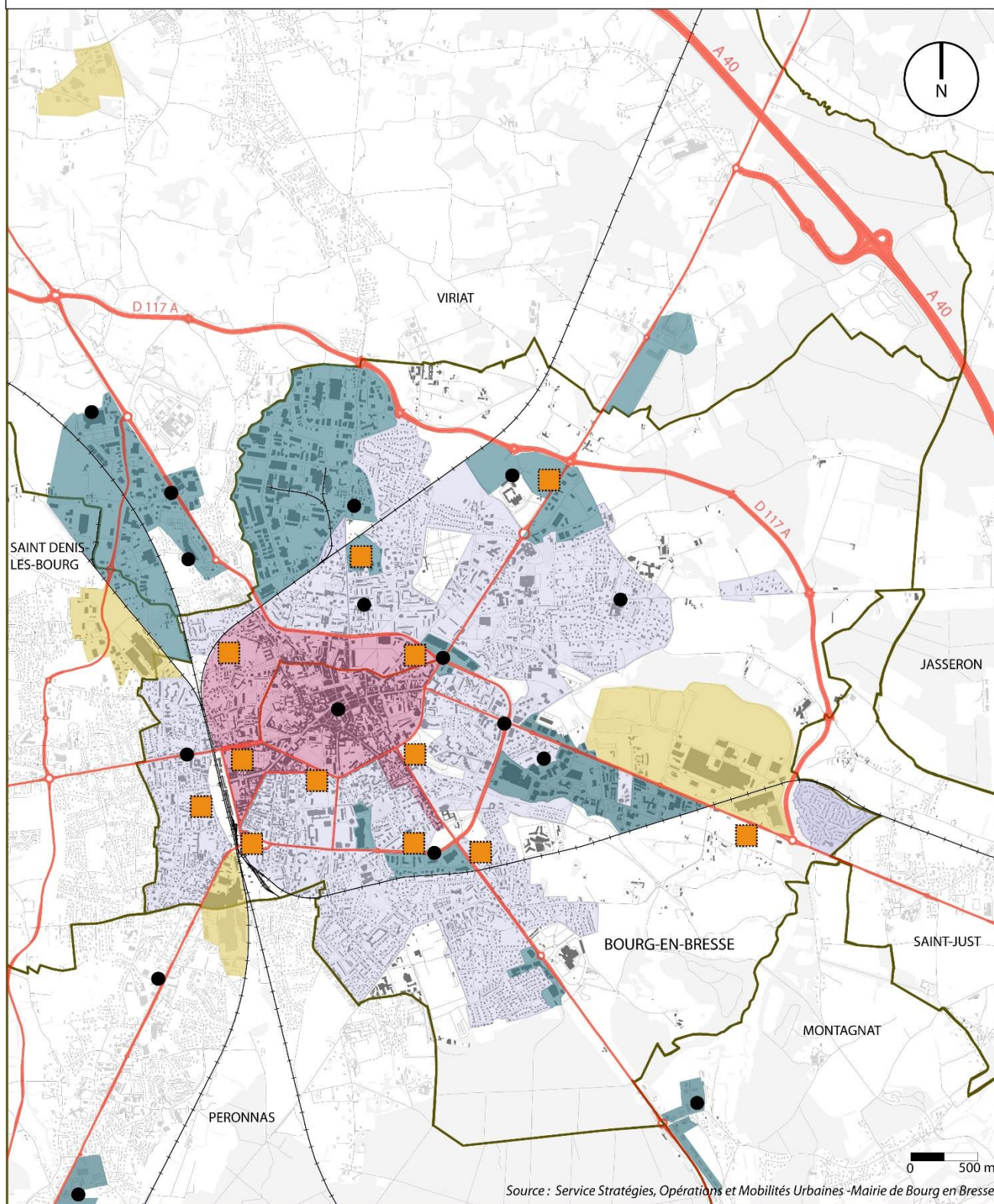
- Annexe 3 : Armature territoriale du bassin de vie de Bourg-en-Bresse. Source : Plan Local d'Urbanisme





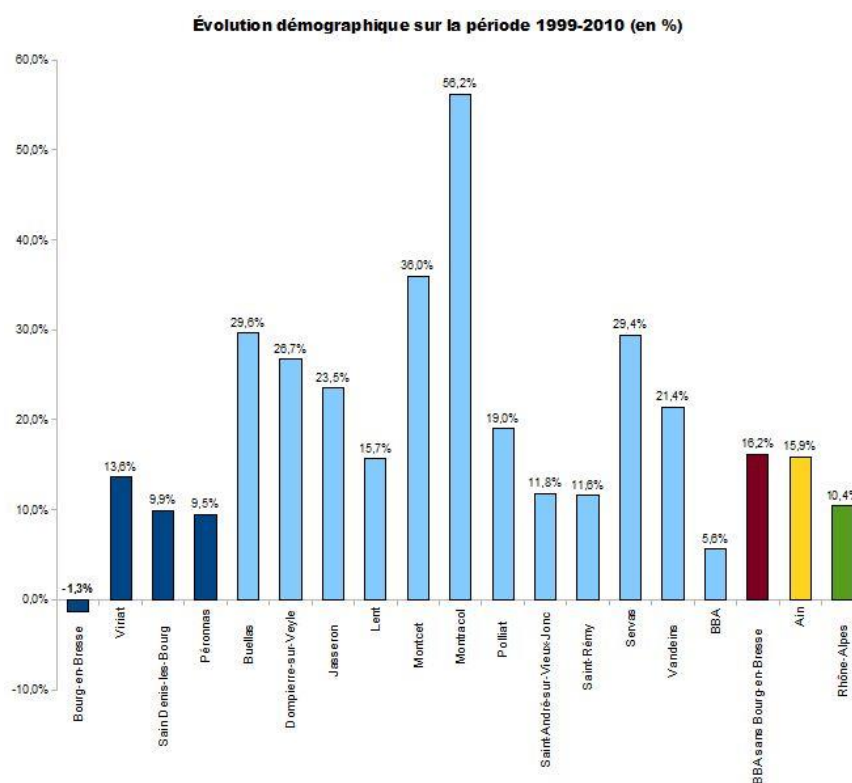
- Annexe 4 : Cartographie des fonctions urbaines sur le territoire communal de Bourg-en-Bresse.  
Source : Émilie CLAIR

## Répartition des fonctions urbaines - Ville de Bourg-en-Bresse

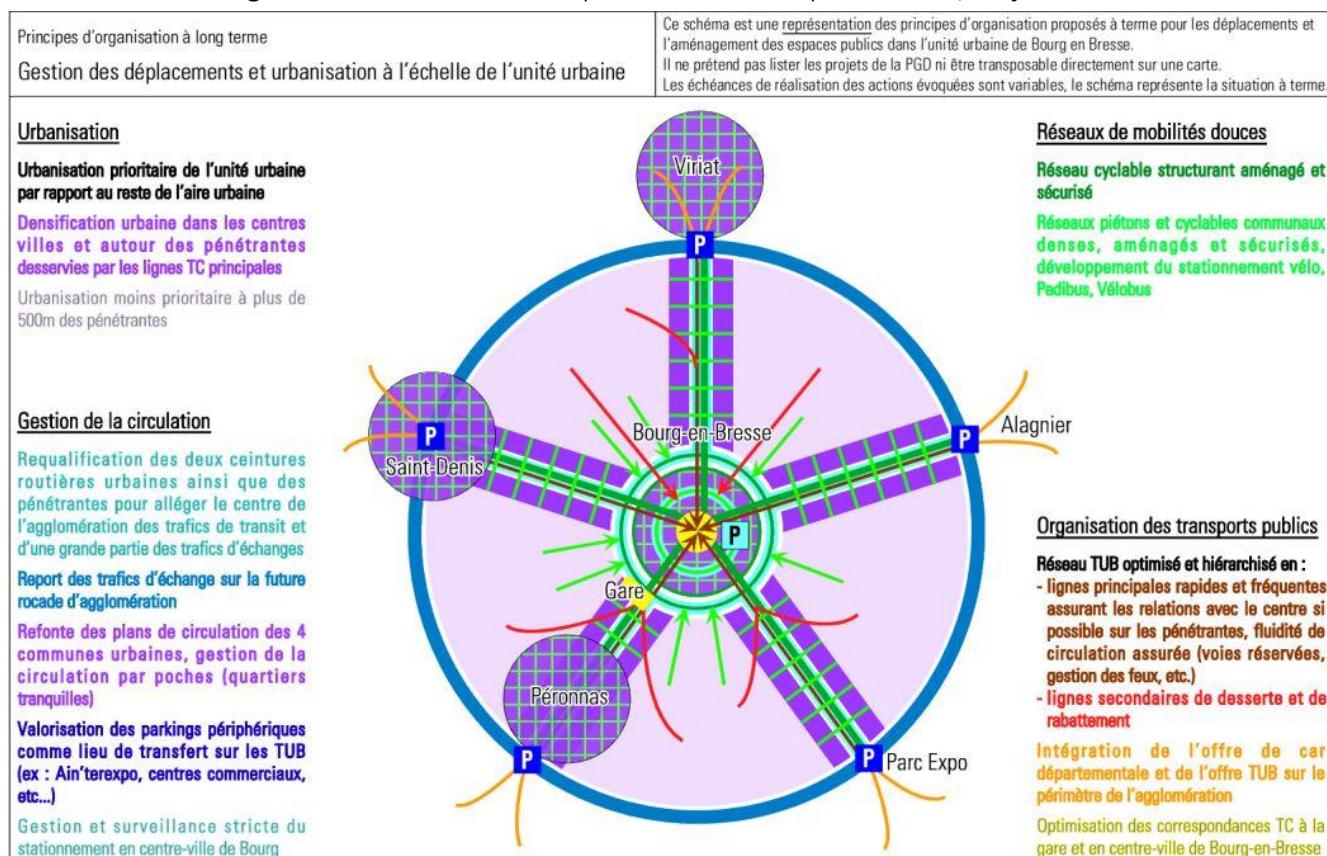




- **Annexe 5 : Tendances démographiques sur la commune et l'agglomération de Bourg-en-Bresse.** Source : INSEE

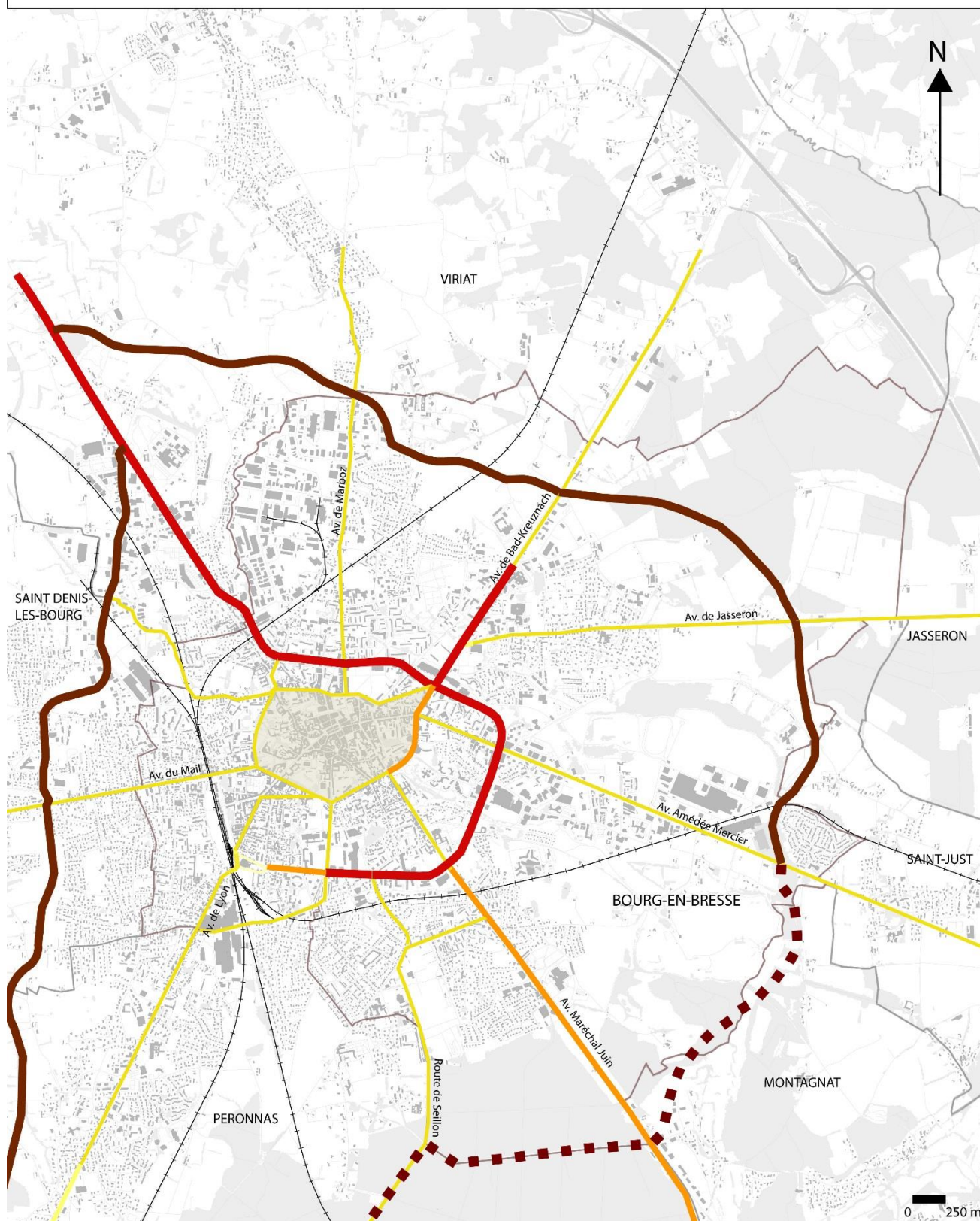


- **Annexe 6 : Les stratégies d'actions de la Politique Globale des Déplacements.**  
Source : Programme d'actions – Politique Globale de Déplacements, 15 juillet 2007



- Annexe 7 : Cartographie du réseau viaire structurant de Bourg-en-Bresse. Source : Émilie CLAIR

## Gabarit des voies - Ville de Bourg-en-Bresse



### Légende

Bâti

Espaces naturels et paysagers

Hypercentre



Limites communales

Voie ferrée

2 x 1 voies

2 x 1 voies - 1 x 1 voie

2 x 2 voies

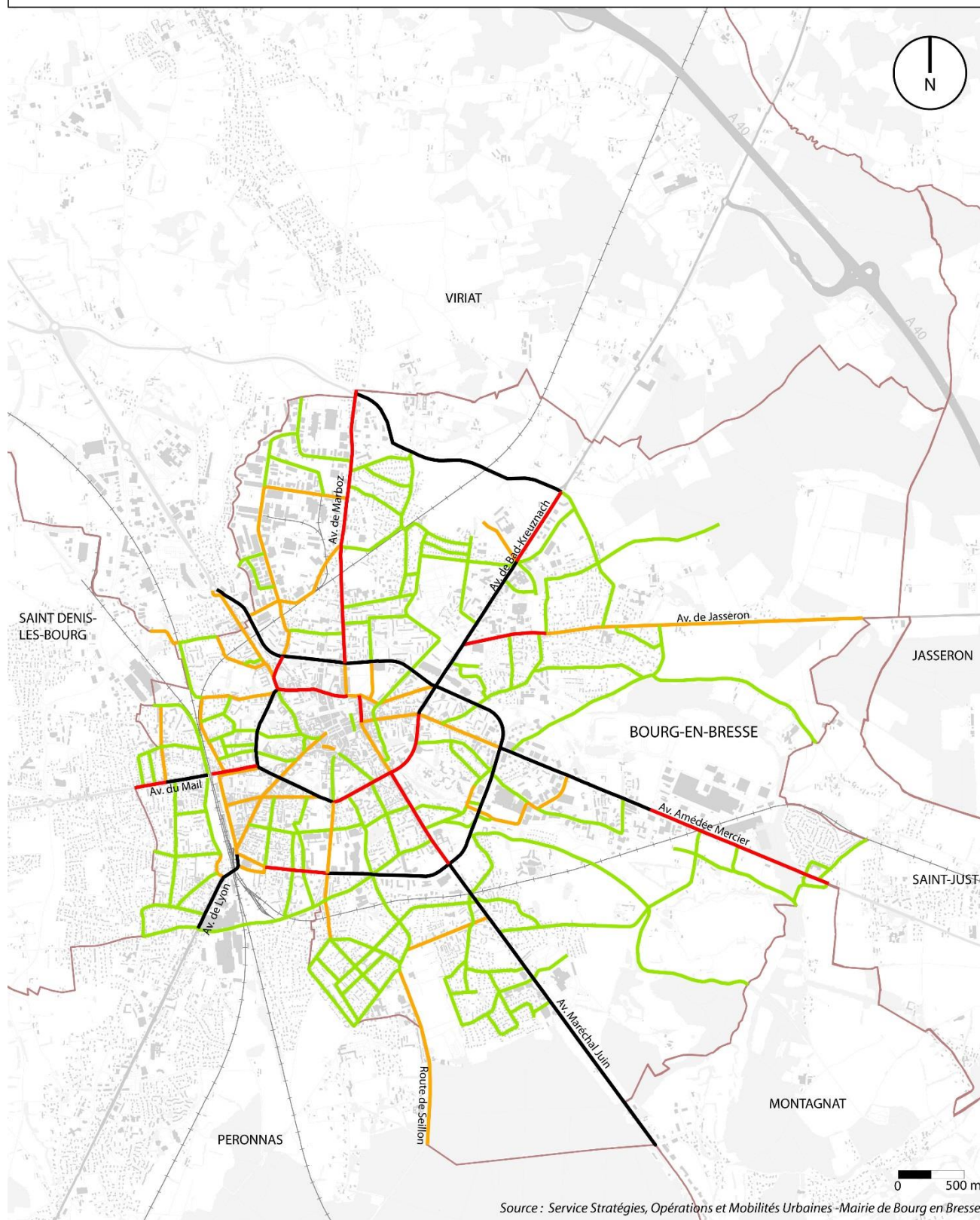
Grande rocade - réseau existant

Grande rocade - réseau en projet



- Annexe 8 : Cartographie du trafic journalier sur le réseau viaire de Bourg-en-Bresse. Source : Émilie CLAIR

### Flux de Trafic 2011 - Ville de Bourg-en-Bresse



#### Légende

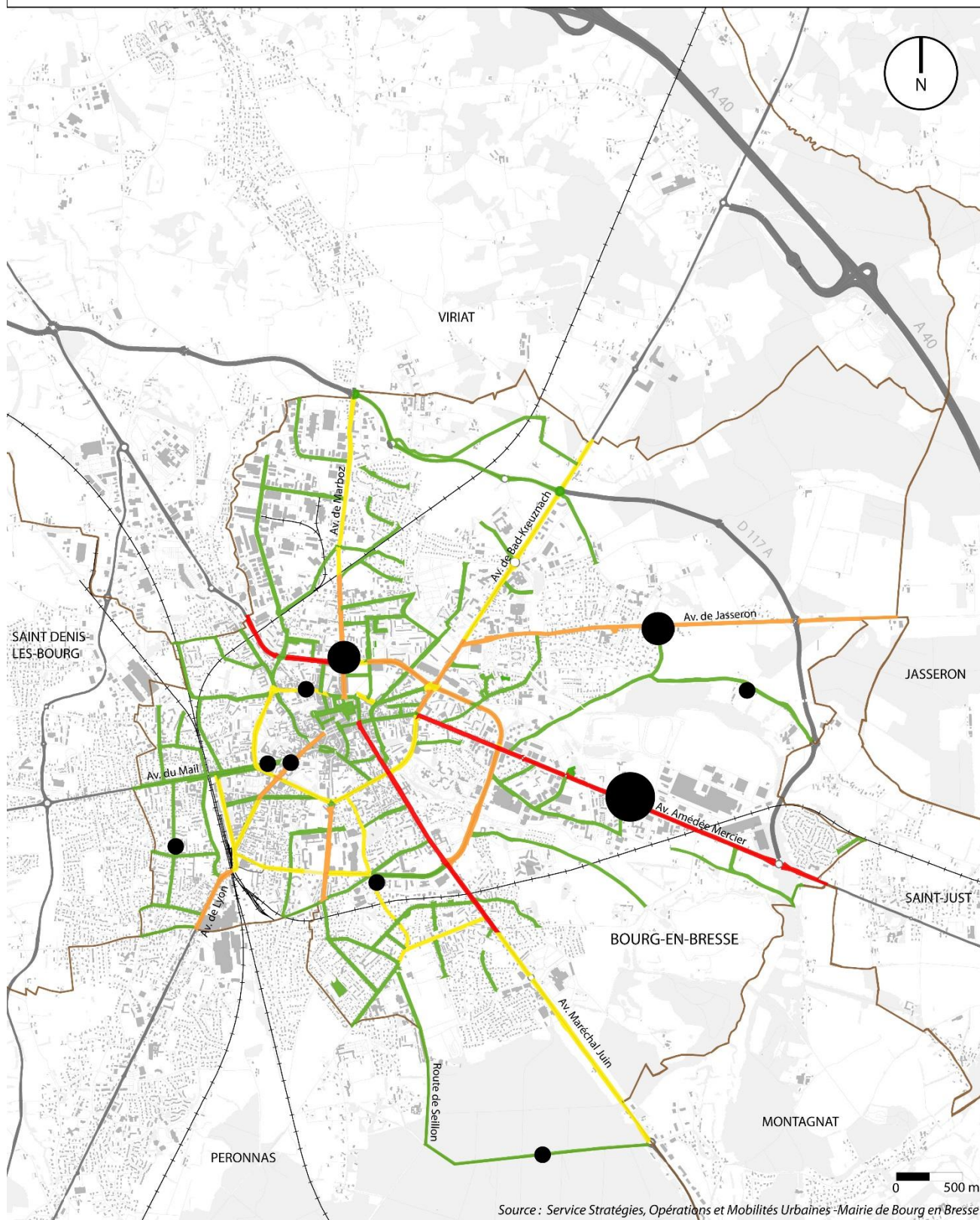
- Bâti
- Espaces naturels et paysagers
- Limites communales

- > 5000 véhicules vvp/jour
- 5000 à 10 000 véhicules vvp/jour
- 10 000 à 15 000 véhicules vvp/jour
- > 15 000 véhicules vvp/jour

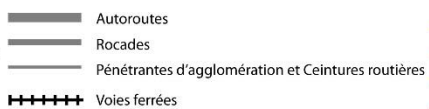


- **Annexe 9** : Cartographie de l'accidentologie sur le réseau viaire de Bourg-en-Bresse. Source : Émilie CLAIR

### Accidentologie sur le réseau viaire (2002-2012) - Ville de Bourg-en-Bresse



#### Légende



Nombre d'accidents sur la période 2002 -2012

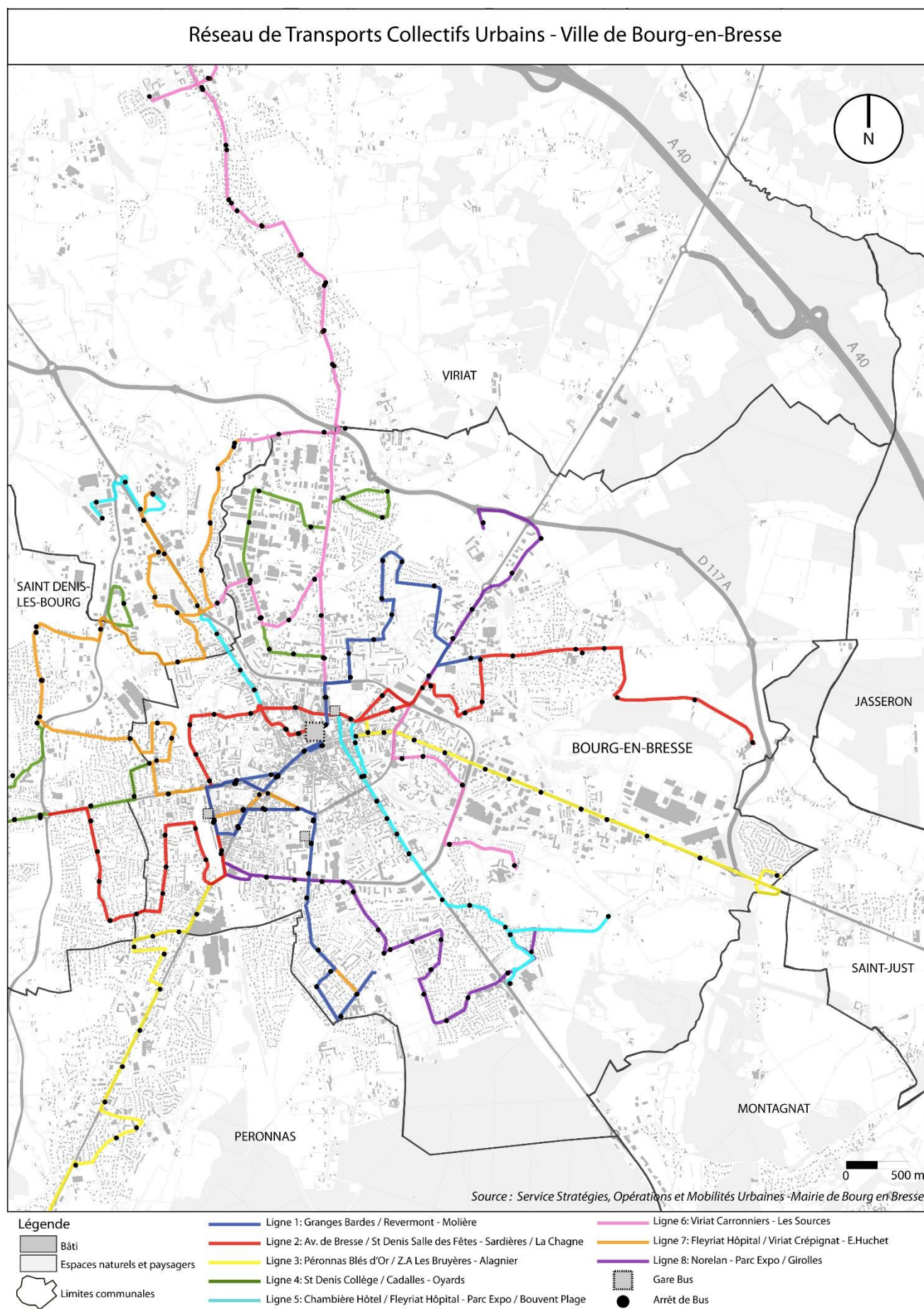
- 1 - 5
- 6 - 15
- 16 - 30
- 31 - 65

Nombre de tués sur la période 2002 -2012

- 1
- 5
- 10



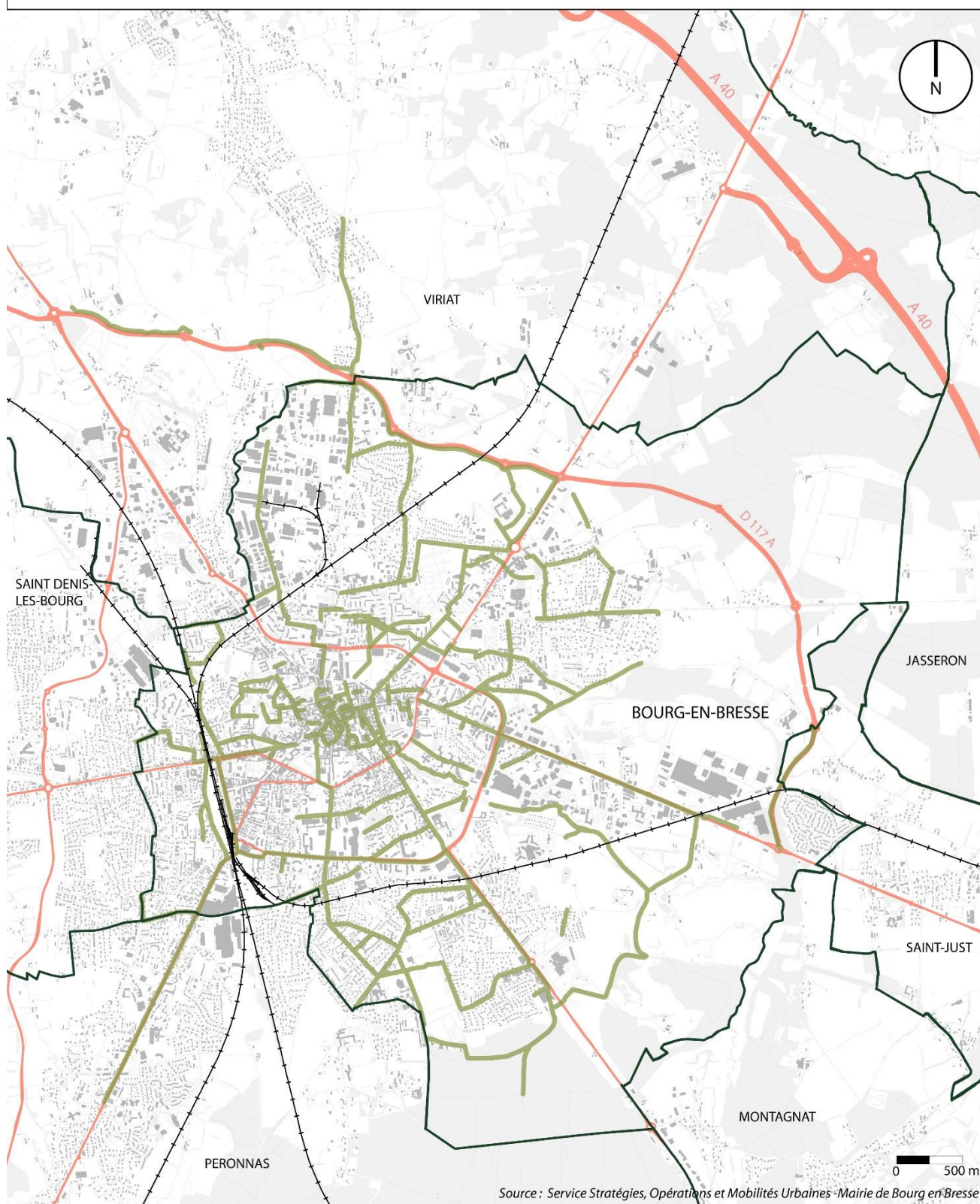
- Annexe 10 : Cartographie du réseau de transports collectif urbain. Source : Émilie CLAIR






- Annexe 11 : Cartographie du réseau cyclable. Source : Émilie CLAIR


## Réseau cyclable - Ville de Bourg-en-Bresse



### Légende

 Bâti (toutes typologies confondues)


 Espaces naturels et paysagers

 Limites communales

 Autoroutes

 Rocades

 Pénétrantes d'agglomération et Ceintures routières

 Voies ferrées

 Réseau cycle



- Annexe 12 : Classification des voies – Différents niveaux de priorités. Source : Émilie CLAIR

Pénétrantes d'agglomération							Bilan
<b>Avenue Amédée Mercier</b>	Peu d'interactions entre les différentes fonctions	<b>Circulation / Typologie viaire</b> Forte densité de trafic Voie au profil urbain	Reliquat de 150 mètres pour assurer une continuité complète sur tout le linéaire	PMR Absence de continuités dans les aménagements PMR	<b>Sécurité / Accidentologie</b> Pénétrante très accidentogène	<b>Paysage / Espaces Publics</b> Espaces publics en latence pouvant faire l'objet d'une requalification Espace minéral avec fort potentiel paysager	
<b>Route de Paris / Avenue de Mâcon</b>	Tissu industriel et commercial Équipement structurant avec l'hôpital Fleyriat	Forte densité de trafic Voie au profil purement routier	Discontinuité dans les aménagements cycles et dans les cheminements piétons	Traitement partiel des questions d'accessibilité	Traversée piétonne de la voie difficile Circulation modes doux à sécuriser	Ambiance routière et minérale	
<b>Avenue de Trévoux/Avenue du Mail</b>	Tissu à dominante résidentielle Présence de commerces de proximité	Profil urbain Stationnement latéral Problématique de visibilité au niveau de la trémie de la gare	Pratique multimodale constatée in situ bien que la voie ne soit pas aménagée à cet effet	Traitement de l'accessibilité PMR sur tout le linéaire	Voie très faiblement accidentogène Pratique du vélo néanmoins dangereuse en raison de l'absence d'aménagement sur l'Avenue de Trévoux	Faible mise en valeur des espaces publics Aménagements paysagers très ponctuels	
<b>Avenue de Lyon</b>	Tissu à dominante résidentielle Présence d'entités commerciales et de commerces de proximité	Aménagements qualitatifs sur Péronnas puis profil routier à l'entrée de Bourg-en-Bresse	Continuité des aménagements cycles et de s cheminements piétons sur toute la séquence	Traitement partiel des questions d'accessibilité PMR notamment sur Bourg-en-Bresse	Absence de la zone tampon entre la bande cyclable et le stationnement latéral sur certaines sections	Absence de continuité entre Péronnas et Bourg-en-Bresse	
<b>Avenue Bad Kreuznach / Avenue des Sports</b>	Interactions faibles entre les différents fonctions urbaines Équipements structurants	Forte densité de trafic Voie au profil purement routier	Aménagements cycles ponctuels mais compensés par les voies secondaires	Traitement partiel des questions d'accessibilité	Voie faiblement accidentogène Traversée piétonne de la voie difficile	Des séquences paysagères qualitatives mais à valoriser	
<b>Avenue Maréchal Juin</b>	Pénétrante à dominante résidentielle Présence d'Atterexpo et du Monastère royal de Brou	Passage d'un profil routier à un profil urbain à l'approche du centre-ville de Bourg-en-Bresse	Discontinuité dans le réseau cyclable Aménagements néanmoins qualitatifs notamment au niveau du Monastère royal de Brou	Absence de continuité dans les aménagements PMR	Voie faiblement accidentogène	Pénétrante qualitative d'un point de vue paysager Atout patrimonial avec le Monastère de Brou	

## BIBLIOGRAPHIE

- Ouvrages

- ANSAY P., SCHOONBRODT R., « Penser la ville. Choix de textes philosophiques », Bruxelles, AAM Éditions, 1989, pp. 268-269.
- APPLEYARD D., GERSON M.S., LINTELL M., « Livable Streets », Univ. of California Press, 1981, 364 p. in HÉRAN F., « La ville morcelée – Effets de coupures en milieu urbain », Paris, Éditions Economica, 2011, 217 p.
- BERQUE A., « Du geste à la cité. Formes urbaines et lien social au Japon », Éditions Gallimard, 1993, 264 p.
- BORDREUIL S., « La ville desserrée », in « La ville et l'urbain, l'état des savoirs », Éditions La Découverte, 2000, 441 p.
- CERTU., « L'aménagement d'une traversée d'agglomération. Une démarche de projet », Lyon, Éditions du Certu, 2010, 144p.
- CERTU., « La mobilité dans les villes moyennes. Exploitation des enquêtes déplacement villes moyennes 2000-2010 », Éditions du Certu, 2011, 68 p.
- CERTU., « Les politiques de stationnement après la loi SRU, Pourquoi ? Comment ?, Paris, Éditions La Documentation Française, 2003, 248 p.
- CERTU., « Le profil en travers, outil du partage des voiries urbaines », Lyon, Éditions du Certu, 2009, 184 p.
- CERTU., « Voies structurantes d'agglomération. Conception des artères urbaines à 70 km/h », Lyon, Éditions du Certu, 2013, 123 p.
- CHOAY F., « Doctrines et théories avant 1914 : Haussmann et l'urbanisme de régularisation », Histoire de la France urbaine - Tome 4, Éditions Fayard, 1983, 736 p.
- DUBOIS-TAINE G., « Les boulevards urbains : Contribution à une politique de la ville », Paris, Presses de l'École Nationale des Ponts et Chaussées, 1993, 175 p.
- DUPUY G., « Les territoires de l'automobile », Paris, Éditions Economica, 1995, 216 p.
- DUPUY G., « L'urbanisme des réseaux. Théories et Méthodes », Paris, Éditions Armand Colin, 1991, 198 p.
- GIEDION S., « Espace, temps, architecture », Éditions Denoël, 2004, 544 p.
- HANIN Y., « Mutations spatiales et recompositions territoriales – Les processus territoriaux dans le cas de Court Saint-Étienne (Belgique) », Presse universitaire de Louvain, 2004, 287 p.
- HÉRAN F., « La ville morcelée – Effets de coupures en milieu urbain », Paris, Éditions Economica, avril 2011, 217 p.
- JACOBS J., « The Death and Life of great American Cities », Random House, 1961, 458 p. in HÉRAN F., « La ville morcelée – Effets de coupures en milieu urbain », Paris, Éditions Economica, avril 2011, 217 p.
- JOSEPH I., « La ville sans qualités », Éditions de l'Aube, 1998, 211 p.
- JOSEPH I., « Le passant considérable. Essai sur la dispersion de l'espace public », Paris, Librairie des Méridiens, 1984, 146 p.
- KORSU E., MASSOT M-H., ORFEUIL J-P., « La ville cohérente. Penser autrement la proximité », Paris, Éditions La Documentation Française », 2012, 167 p.
- LAVEDAN P., « Histoire de l'urbanisme. L'époque moderne », cité par TRIBILLON J.F., « L'urbanisme », Paris, Éditions La Découverte, 2009, 128 p.
- LE CORBUSIER., « Urbanisme », Éditions Flammarion, Paris, 1980, 284 p.
- LÉVY J., LUSSAULT M. (dir.), « Dictionnaire de la Géographie et de l'Espace des sociétés », Paris, Éditions Belin, 2003, 1128 p.
- LÉVY A., « Infrastructure viaire et forme urbaine, genèse et de développement d'un concept », in Infrastructures et formes urbaines, tome II, architecture des réseaux, Espaces et sociétés n°96, L'Harmattan, 1999, 216 p.
- MANGIN D., « La ville franchisée : Formes et structures de la ville contemporaine », Éditions La Villette, 2004, 432 p.

MIALET F., FOUQUE V., « Voie rapide urbaine et espace public : quelles liaisons ? Enquête en France et dans quelques pays voisins sur les nouvelles tendances », Lyon, Éditions du CERTU, mars 2001, 199 p.

PANERAI P., MANGIN D., « Projet urbain », Marseille, Éditions Parenthèses, 1999, 185 p.

PACQUOT T., « L'espace public », Paris, Éditions La Découverte, 2009, 128 p.

RAGON M., « Histoire de l'architecture et de l'urbanisme moderne », Éditions Points, 374 p.

RIES R., DAGNOGO C., « Mobilité durable, la nouvelle révolution des transports », Paris, Éditions Fondations Jean Jaurès, 2011, 91 p.

RONCAYOLO M., « Le modèle Haussmannien », Histoire de la France urbaine, Tome 4, Éditions Fayard, 1983, 736 p.

SENNETT R., « Les tyrannies de l'intimité », Paris, Éditions du Seuil, 1979, 282 p.

SIEVERTS T., « Entre-ville, une lecture de la Zwischenstadt », Éditions Parenthèses, 2004, 188 p.

VIARD J., « Éloge de la mobilité. Essai sur le capital temps libre et la valeur travail », Éditions de l'Aube, 2006, 160 p.

WACHTER S., « Trafics en ville : L'architecture et l'urbanisme au risque de la mobilité », Éditions Recherche, 2004, 163 p.

WIEL M., « La transition urbaine ou le passage de la ville pedestre à la ville motorisée », Liège, Éditions Pierre Mardaga, 1999, 149 p.

- Articles

ALLAIN-DUPRÉ E., DAVOINE G., « La confiance retrouvée », Le Moniteur, Aménagement, mars 2002, 3 p.

AMADO F., « L'intégration par l'espace public », Projet urbain n°11, septembre 1999, 11 p.

BRES A., « Le système des voies urbaines : entre réseau et espace », Flux n°34, 1998, pp 4-20.

COHEN J.-L., « Le parkway, de l'extension urbaine aux connexions métropolitaines », Projet Urbain n°8, DAU/MELT, p.15

DEVILLIERS C., « Les infrastructures comme architecture urbaine », Projet Urbain n°6, DAU/MELT, décembre 1995

FERIEL C., « Eugène Hénard, une pensée en prise sur son époque », Métropolitiques, juin 2013, 3 p.

FORET C., « Urbanité, une manière de faire société mise à l'épreuve par la fragmentation urbaine », Millénaire, Centre Ressources Prospectives du Grand Lyon, Mars 2010, 13 p.

GENRE-GRANDPIERRE C., « Des réseaux lents contre la dépendance automobile ? Concept et implications en milieu urbain », L'Espace Géographique (Tome 36), 2007, pp. 27-39

LEHEIS S., « La conception intégrée des infrastructures de transport, le cas de la route », Cités Territoires Gouvernance, novembre 2012, 2 p.

LEHEIS S., « Infrastructures & formes urbaines », Cités Territoires Gouvernances, février 2013, 2 p.

LEHEIS S., ZILIANI L., « Refaire la route sur la route. Adapter les infrastructures routières existantes aux enjeux de développement durable : quelles pratiques et quels effets ? Le cas de Marseille et Buenos Aires », Ville, Transport et Territoire, Quoi de neuf ?, 2010, 14 p.

LEYRIT C., « Réconcilier la route et la ville », Projet Urbain n°5, DAU/MELT, septembre 1995, 9 p.

MAGRINYA F., « Les propositions urbanistiques de Cerdà pour Barcelone (une pensée de l'urbanisme des réseaux) », Flux n°23, 1996, pp 5-20.

OLAGNIER P.-J., « La voirie, trame des paysages urbains. Le rôle des infrastructures routières dans le paysage des villes », Les Annales de la Recherche urbaine n°85, pp 162-170

POUYANNE G., « Des avantages comparatifs de la ville compacte à l'interaction forme urbaine – mobilité. Méthodologie, premiers résultats », Les Cahiers Scientifiques du Transport n°45, 2004, pp 49-82.

- Rapports, Études, Conférences

CERTU., « Aménager la voirie urbaine pour une ville durable – Contribution du programme une voirie pour tous », TP Échanges – Hors-série spécial Routes et Villes, septembre 2008, 20 p.

CERTU., « Les boulevards urbains. Des voies qui permettent de réconcilier vie locale et circulation », Fiche technique n°28, Lyon, janvier 1998, 11 p.

CERTU., « Voies rapides urbaine de types U, comment les identifier ? Analyse d'exemple en France », Éditions du Certu, Mars 2012, 42 p.

CHAMPON P., « Code de la Rue : La démarche et ses avancées règlementaires », CETE de Lyon, juillet 2012

Conseil National des Transports., « Une voirie pour tous – Sécurité et cohabitation sur la voie publique au-delà du conflit d'usage », Rapport du groupe de réflexion, 2004, 101 p.

ENEL F., « Les coupures routières en milieu urbain », Rapport de synthèse, Ministère de l'Équipement des Transports et du Logement. Secrétariat Permanent du Plan Urbain, septembre 1998, 92 p.

ESPARRE S., « Les villes moyennes françaises : Enjeux et perspectives », 64 p.

LAMBLIN V., THEYS J., « Radioscopie de la France en mutation (1950 -2030) », Paris, Association Futuribles International, 2003, 428 p.

LÉVY J., « Quelle mobilité, pour quelle urbanité », 601<sup>ème</sup> conférence de L'Université de tous les savoirs, janvier 2006

VITORGE M., « Le chrono-aménagement, un levier de mise en cohérence des politiques de mobilité et d'aménagement sur nos territoires et un outil pour contribuer au facteur 4 ? », colloque Bayonne, 2009

WIEL M., « La mobilité dessine la ville », Rapport du Séminaire du Corps des Architectes Conseils, octobre 2002, 9 p.

WEIL S., « L'espace public, approche juridique, historique, sociale et culturelle », Mission Interministérielle pour la Qualité des Constructions Publiques, 21p.

- Thèses, Mémoires Étudiants :

ADELIN B., « Le concept de boulevard urbain. L'échec d'une idée pour réconcilier la ville et sa voirie ? », DESS Urbanisme et Aménagement, Institut d'Urbanisme de Grenoble, 1995, 56 p.

CHEY M., « Entrée de ville et fonctions récréatives des villes moyennes : Synergie et valorisation dans le Sud-Est de Bourg-en-Bresse », Projet de Fin d'études, Master Urbanisme et Projet Urbain, septembre 2013, 107 p.

DUPUY S-B., « Contribution de la voirie à l'identité de la ville : Le projet de requalification de la nationale 75 de Voreppe à Saint Martin le Vinoux », DESS « Urbanisme et Aménagement », Université Pierre Mendès-France, septembre 1997, 105 p.

FAIVRE D'ARCIER B., « Voirie urbaine : De l'accumulation à la gestion patrimoniale », Université Lyon II, novembre 1992, 143 p.

- Documents d'urbanisme

Plan Local d'Urbanisme de la commune de Bourg-en-Bresse, Ville de Bourg-en-Bresse, novembre 2013

Politique Global des Déplacements, Bourg-en-Bresse Agglomération, 2009

- Sitographie

[www.developpement-durable.gouv.fr](http://www.developpement-durable.gouv.fr)

[www.insee.fr](http://www.insee.fr)

[www.legifrance.gouv.fr](http://www.legifrance.gouv.fr)

[www.muleta.org](http://www.muleta.org)

[www.saint-chamond.fr](http://www.saint-chamond.fr)

[www.voirepourtous.developpement-durable.gouv.fr](http://www.voirepourtous.developpement-durable.gouv.fr)



## TABLE DES ILLUSTRATIONS

FIGURE 1 : Interactions sociales au sein de l'espace-rue selon la densité du trafic.....	12
FIGURE 2 : Représentation schématique de l'imbrication voirie – espace public – mobilité – urbanité .....	15
FIGURE 3 : Projet d'extanse par Ildefons Cerdà.....	16
FIGURE 4 : Schéma d'une voie structurante selon Eugène Hénard.....	19
FIGURE 5 : Évolution des taux de croissance démographique entre 1962 et 2006.....	25
FIGURE 6 : Émissions de gaz à effet de serre par secteur en France (1990-2009).....	28
FIGURE 7 : La relation inverse densité urbaine et consommation d'énergie.....	41
FIGURE 8 : Recomposition du profil en travers d'une traversée d'agglomération à Rouen.....	54
FIGURE 9 : La RN 88, traversant la ville de Saint-Chamond.....	55
FIGURE 10 : Évolution de la RD 288, ville de Saint-Chamond.....	56
FIGURE 11 : Répartition modale des déplacements dans les villes moyennes en 2008.....	61
FIGURE 12 : Situation géographique de Bourg-en-Bresse.....	62
FIGURE 13 : Répartition modale des déplacements sur la commune de Bourg-en-Bresse.....	66
FIGURE 14 : Représentation schématique du réseau viaire de Bourg-en-Bresse.....	70
FIGURE 15 : Plan masse – avenue Amédée Mercier.....	75
FIGURE 16 : Coupe AA' - avenue Amédée Mercier- Échelle 1/200 <sup>e</sup> .....	76
FIGURE 17 : Coupe BB' et CC' – avenue Amédée Mercier - Échelle 1/200 <sup>e</sup> .....	77
FIGURE 18 : Coupe DD' et EE' – avenue Amédée Mercier – Échelle 1/200 <sup>e</sup> .....	78
FIGURE 19 : Plan masse avenue Amédée Mercier – Propositions de réaménagement.....	81
FIGURE 20 : Scénarii sur les ronds-points de la Croix-Blanche et de Loeze.....	82
FIGURE 21 : Scénarii aux abords de la Reyssouze.....	83
FIGURE 22 : Scénarii aux abords de l'entreprise Renault Trucks.....	84

## SOMMAIRE :

REMERCIEMENTS.....	1
INTRODUCTION.....	2
<b>CHAPITRE I : Le rapport ville/voirie du XIXème siècle jusqu'au début des années 1970 : Histoire d'une pensée urbaine tournée vers l'automobilité.....</b>	<b>5</b>
1. <u>Voirie, espace public, urbanité : Quelle (s) définition(s) ? Quelle(s) interaction(s).....</u>	6
<b>1.1. La voirie : un objet multiforme et polyfonctionnel.....</b>	<b>6</b>
1.1.1. <i>Un espace, des typologies</i>	
1.1.2. <i>Un espace, des approches</i>	
<b>1.2. La voirie : une composante fondamentale de l'espace public.....</b>	<b>10</b>
<b>1.3. La voirie : un vecteur d'urbanité.....</b>	<b>11</b>
1.3.1. <i>Définition du concept d'urbanité</i>	
1.3.2. <i>Mobilité et urbanité : Quelle interaction ?</i>	
2. <u>Des pensées haussmanniennes aux politiques d'infrastructures des années 1960 : Retour sur une réintégration du rapport ville/voirie.....</u>	13
<b>2.1. Les logiques planificatrices du XIXème siècle : Vers une recherche de cohérence entre urbanisme et transport.....</b>	<b>13</b>
2.1.1. <i>Cerdà ou la recherche de la viabilité universelle</i>	
2.1.2. <i>Le modèle Haussmannien : témoignage d'une concordance entre approche spatiale et réticulaire</i>	
<b>2.2. Appréhender la conception viaire dans une nouvelle modernité : Le XXème siècle, symbole de l'avènement d'une logique exclusivement réticulaire.....</b>	<b>17</b>
2.2.1. <i>Eugène Hénard ou la quête de la ville motorisée rationalisée</i>	
2.2.2. <i>Penser la circulation comme moteur du fonctionnement urbain : l'approche de Le Corbusier</i>	
<b>2.3. Les politiques d'infrastructures des années 1960 : L'automobile, reine de l'aménagement ?.....</b>	<b>20</b>
2.3.1. <i>Essor de la mobilité et généralisation de l'automobile</i>	
2.3.2. <i>L'ingénierie routière à son paroxysme</i>	
2.3.3. <i>Le développement du réseau routier : empreinte spatiale de l'avènement du tout-voiture</i>	
3. <u>L'avènement de la ville automobile : Quelles conséquences pour les territoires ?.....</u>	22
<b>3.1. Le réseau viaire, un accélérateur de la diffusion urbaine ?.....</b>	<b>22</b>
3.1.1. <i>Le phénomène de périurbanisation des ménages</i>	
3.1.2. <i>Sectorisation des activités et reconfiguration des entrées de ville</i>	
<b>3.2. La voirie : un générateur de nuisances ?.....</b>	<b>26</b>
3.2.1. <i>Mobilité et pollution atmosphérique : quel constat aujourd'hui ?</i>	
3.2.2. <i>Pollution sonore et accidentologie</i>	
<b>3.3. Les coupures urbaines : une problématique de second plan.....</b>	<b>27</b>

## CHAPITRE II : Réinterpréter la relation ville/voirie : Un enjeu clé dans la mise en cohérence des politiques d'aménagement et de mobilité.....31

1. L'émergence du concept de durabilité : Vers un changement de paradigme dans la conception des réseaux et dans l'organisation des territoires ?.....32
  - 1.1. **De la montée des contestations environnementales à l'émergence du concept de développement durable** .....32
    - 1.1.1. *Une prise de conscience progressive d'un modèle non pérenne*
    - 1.1.2. *La voirie au prisme des trois composantes du développement durable : quels enjeux autour des infrastructures viaires*
  - 1.2. **La législation, un outil fondamental pour réévaluer les référentiels existants**.....34
    - 1.2.1. *Les années 1970-1980 : Prémisses d'une mise en cohérence du couple urbanisme/transport*
    - 1.2.2. *Les années 1990 : Étape charnière dans la lutte contre les externalités négatives générées par le modèle du tout-automobile*
    - 1.2.3. *Les années 2000 : Durabilité, équité, les nouveaux mots d'ordre de la législation*
  - 1.3. **Ville compacte, chrono-aménagement : modèles urbains de demain ?**.....38
    - 1.3.1. *La ville compacte, une alternative à la diffusion urbaine ?*
    - 1.3.2. *Le chrono-aménagement : imaginer une ville à portée de main*
    - 1.3.3. *Limites et critiques de ces approches*
2. Opérer la réconciliation ville/voirie : un triple défi.....42
  - 2.1. **Défi n°1 : Réinsérer les infrastructures viaires dans leur environnement urbain**.....42
    - 2.1.1. *Intégrer au cœur du processus de requalification viaire, les nouvelles exigences urbanistiques et environnementales*
    - 2.1.2. *Un engagement de l'État depuis le début des années 1980*
    - 2.1.3. *Vers une diffusion des bonnes pratiques : l'exemple du boulevard urbain*
  - 2.2. **Défi n°2 : Recomposer fonctionnellement les voies en intégrant les nouveaux enjeux de mobilité durable**.....46
    - 2.2.1. *Hiérarchiser les voies, partager et sécuriser les déplacements : les nouvelles lignes directrices de la planification viaire*
    - 2.2.2. *Changer les habitudes et les comportements : l'impulsion des programmes*
  - 2.3. **Défi n°3 : Garantir une synergie entre les acteurs qui participent quotidiennement aux dynamiques territoriales**.....49
3. Étude de cas : mise en lumière d'expériences réussies à Rouen et Saint-Chamond.....51
  - 3.1. **Penser la requalification des réseaux dans une dynamique globale : l'exemple de la communauté d'agglomération de rouennaise**.....52
  - 3.2. **Saint-Chamond : une ville moyenne à la reconquête de sa voie rapide urbaine**.....53

## **CHAPITRE III : Reconquérir les voies structurantes au sein des villes moyennes : l'exemple de la commune de Bourg-en-Bresse.....57**

1. Quels enjeux autour du développement territorial des villes moyennes ? Illustration à travers le cas de Bourg-en-Bresse..... 58
  - 1.1. **Des espaces au carrefour de nombreux enjeux urbains contemporains.....58**
    - 1.1.1. *Des territoires à l'épreuve de la diffusion urbaine*
    - 1.1.2. *L'automobile, une problématique centrale*
  - 1.2. **Présentation du territoire de Bourg-en-Bresse.....60**
    - 1.2.1. *Les grandes étapes de l'urbanisation et de la planification burgienne*
    - 1.2.2. *Tendances démographiques et économiques : Bourg-en-Bresse, un pôle d'attractivité ?*
  - 1.3. **Les grandes dynamiques de déplacements sur le territoire burgien : État des lieux et perspectives.....63**
    - 1.3.1. *Bourg-en-Bresse, un pôle de génération et d'attraction des flux*
    - 1.3.2. *SCOT, Politique Globale des Déplacements, PLU : vers une intégration croissante des enjeux de mobilité durable*
2. Évaluer les dynamiques, les problématiques et les enjeux présents sur les principaux axes structurants de Bourg-en-Bresse.....66
  - 2.1. **Contexte de la mission et méthodologie.....66**
  - 2.2. **Diagnostic général du réseau structurant.....68**
    - 2.2.1. *La configuration du réseau viaire*
    - 2.2.2. *Données Trafic et Accidentologie*
    - 2.2.3. *Quelle place pour les mobilités alternatives ?*
  - 2.3. **Diagnostic localisé : illustration d'une analyse réalisée sur l'avenue Amédée Mercier.....72**
3. Identifier des perspectives de réaménagement sur le réseau structurant burgien : l'exemple de la pénétrante d'agglomération Amédée Mercier.....78

103

CONCLUSION.....	84
ANNEXES.....	86
BIBLIOGRAPHIE.....	96
TABLE DES ILLUSTRATIONS.....	100
SOMMAIRE.....	101